

(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2005-153985

(P2005-153985A)

(43) 公開日 平成17年6月16日(2005.6.16)

(51) Int. Cl.⁷

B65B 9/10

B65B 51/10

F I

B65B 9/10

B65B 51/10

B65B 51/10

B65B 51/10

テーマコード(参考)

3E050

3E094

E

K

U

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-399278 (P2003-399278)

(22) 出願日 平成15年11月28日(2003.11.28)

(71) 出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

(72) 発明者 熊谷 正樹

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

(72) 発明者 長澤 敏明

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

(72) 発明者 宮澤 泰人

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

最終頁に続く

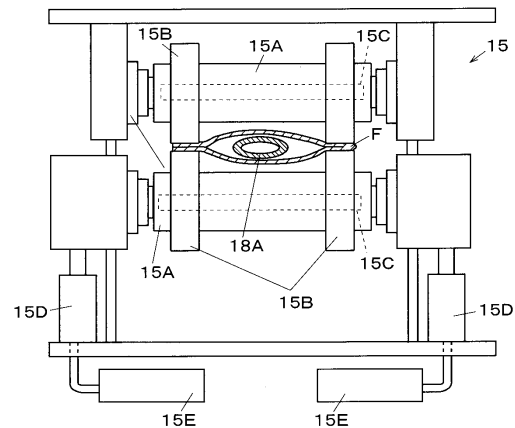
(54) 【発明の名称】 充填包装機

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、包装速度を低下させることなく、縦シール機構によって加圧しながらヒートシールする際に熱量不足を補うことのできる予備加熱機構を備えた充填包装機を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明は、充填包装機において、フィルム折返し機構14と縦シール機構15との間に位置し、対をなす予備加熱ロール19Aに設けた予備加熱シール部材19BによりフィルムFを挟持して予備加熱する予備加熱機構19を備えてなること。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロール状に巻かれたフィルム原反から引き出し案内されたフィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構と、このフィルム折返し機構によって折り返された前記フィルムを重ね合わせた状態にて、対をなす縦シールロールに設けた縦シール部材により前記フィルムを挟持して縦シールする縦シール機構と、この縦シール部材によって縦シールした筒状の包装フィルムを対をなす横シールロールに設けた横シール部材により前記フィルムの幅方向に沿って横シールする横シール機構と、前記縦シール機構と前記横シール機構とにより縦横にヒートシールすることによって連続して包装袋を製袋するとともに、その包装袋内に被包装物を充填する充填機構と、前記フィルム折返し機構と前記縦シール機構との間に位置し、対をなす予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材により前記フィルムを挟持して予備加熱する予熱機構と、を備えてなることを特徴とする充填包装機。

10

【請求項 2】

少なくとも一方の前記縦シールロールに設けた縦シール部材を他方の前記縦シールロールに設けた縦シール部材に押圧することで前記フィルムを挟持する縦シール機構押圧手段と、少なくとも一方の前記予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材を他方の前記予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材に押圧することで前記フィルムを挟持する余熱機構押圧手段とを備え、充填包装機の運転停止時に、前記縦シール機構押圧手段による前記フィルムへの押圧力を開放するとともに、前記予熱機構押圧手段による前記フィルムへの押圧力を開放するように構成してなることを特徴とする請求項 1 に記載の充填包装機。

20

【請求項 3】

前記縦シール機構押圧手段の押圧力に対して、前記予熱機構押圧手段の押圧力を弱く設定してなることを特徴とする請求項 2 に記載の充填包装機。

【請求項 4】

前記縦シール機構の縦シールロールに設けられた縦シール部材の温度に対して、前記予熱機構の予備加熱ロールに設けられた予備加熱シール部材の温度を低く設定してなることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の充填包装機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、連続移送される包装フィルムを縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって、液体や粉体あるいは粘稠物質などの被包装物を密封シールするようにする充填包装機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、たとえば液体や粉体あるいは粘稠物質などの被包装物を充填して密封シールするための包装袋としては、一般的に合成樹脂製のフィルムあるいはこれとアルミニウム箔などとを接合した積層物などの包装材料からなる包装フィルムを、縦横に三方シールあるいは四方シールすることによって包装袋を形成している。

40

【0003】

このような包装袋を得るための一例として図 7 および図 8 を用いて三方シールによる包装袋を製袋する充填包装機を説明する。同図において、充填包装機の機台 1 の側部に保持枠 2 が設けられ、この保持枠 2 にロール状にフィルム F を巻回したフィルム原反 R が着脱交換可能に保持されており、前記機台 1 の上部にフィルム案内機構 3 およびフィルム折返し機構 4 を配設し、前記機台 1 の前面部に上側から縦シール機構 5、横シール機構 6 およびカッター機構 7 が備え付けられており、フィルム案内機構 3 を介してフィルム折返し機構 4 にフィルム F を導き出し、フィルム折返し機構 4 によりフィルム F を長手方向に沿って二つ折りとし、次いで加熱された前記縦シール機構 5 の対をなす縦シールロール 5 A にそれぞれ設けられた左右一対の縦シール部材 5 B によってフィルム F を挟みながら送り出

50

すとともに、前記縦シール部材 5 B によりヒートシールすることによってフィルム F を筒状に縦シール F H し、続いて加熱された横シール機構 6 の対をなす横シールロール 6 A に所定の間隔を配してフィルム F の幅方向に沿ってそれぞれ設けられた横シール部材 6 B によりフィルム F を横方向にヒートシールすることによって横シール F S し、この横シール F S により包装袋 P となる底部を形成し、これにより有底筒状に形成されたフィルム F 内にたとえば充填機構 8 の充填ノズル 8 A により液体などからなる被包装物 W を充填し、さらにフィルム F が送られて再び横シール機構 6 の横シールロール 6 A に設けられた横シール部材 6 B によってフィルム F の袋口側を横シール F S して被包装物 W を封止することによって連続した包装袋 P が形成され、次いで連続した包装袋 P の横シール F S 箇所の中間部をカッター機構 7 で切断することにより包装袋 P が一個毎に分離されて送り出されるようにしたものが知られている。 10

【0004】

ところで、上述した従来の充填包装機においては、縦シール機構 5 の一对の縦シールロール 5 A に設けた縦シール部材 5 B によってフィルム F をヒートシールしつつ送り出しているが、シール機構 5 の一对の縦シールロール 5 A の回転速度が低速であった場合については、縦シールロール 5 A の縦シール部材 5 B とフィルム F との接触する時間が長く取れるため縦シールロール 5 A 側からの熱が縦シール部材 5 B を介してフィルム F の熱溶融樹脂層に適正な状態で伝わって溶融し、フィルム F の縦シール F H 箇所に適正なヒートシールを施すことが可能となるが、フィルム F の移送速度が高速になればなるほど、対をなす縦シールロール 5 A に設けられた縦シール部材 5 B に挟まれて加熱されるフィルム F の領域は、そのフィルム F に対して円形状の縦シールロール 5 A に設けられた縦シール部材 5 B を介して突き合わせて配設されるために、その加圧されてヒートシールされる領域としては、図 8 の模式図に示したように、加熱される領域 T 1 が狭いエリアとなり、この結果、その回転方向前方側部分および回転方向後方側部分のそれぞれの部分の熱量不足に起因して、縦シール F H 箇所にヒートシール不良が発生することがある。 20

【0005】

そこで、この点を考慮するものとして、前記縦シール機構 5 の上方側、すなわちフィルム F の搬送方向上流側であるフィルム折返し機構 4 と縦シール機構 5 との間に予熱機構 9 を設け、二つ折りに折り返されたフィルム F の折返し両端縁の間に予熱機構 9 を配設してフィルム F の両端縁の端部をフィルム予備加熱（以下、予熱という）することにより、縦シール機構 5 によって加圧しながらヒートシールする際に熱量不足を補うことをねらいとしたものが提案されている（たとえば、特許文献 1 を参照。）。 30

【特許文献 1】特開 2001-72019 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 を含む従来例からなる予熱機構 9 によるフィルム F の予熱手段としては、折り返されたフィルム F の端部の外側を予熱機構 9 と接触することによってフィルム F を加熱する構成を採用しているため、予熱機構 9 による熱がフィルム F の内側に設けられている熱溶融樹脂層側へと伝播されにくい状態となるために予熱効果が良好とは言えず、これにより、フィルム F の送り速度が高速になればなるほど予熱機構 9 の予熱温度を高め設定しなければならないという問題があり、シール状態を良好とするために予熱機構 9 の予熱温度を高め設定したり、フィルム F との接触領域を広く設定する必要がある。しかしながら、予熱機構 9 の温度を高くしすぎたり、あるいは接触面積を広く確保する手段はあるとしても極度の加熱によってフィルム F を傷めてしまうという虞がある。この点については、折り返されるフィルム F の内側に予熱機構を配設した特許文献 1 の構造においてフィルム F の内側の熱溶融樹脂層自体が溶けてしまいやすくなるため、問題が顕著に現れてしまう虞がある。 40

【0007】

また、前述した問題に加え、充填包装機の運転停止時において、予備加熱のための予熱 50

機構 9 のヒータ（図示せず）への通電状態を断ったとしても、予熱機構 9 と接触状態にあるフィルム F へと熱が伝わってしまい、フィルム F を傷めてしまう虞もあるため、比較的
低い温度で予備加熱する必要があり、これにより予熱による熱量不足を招いてしまうこ
とが想定される。

【 0 0 0 8 】

この点を考慮するものとして、非接触式による予備加熱の手段、たとえば赤外線ランプ
や熱風などの加熱手段を採用する考え方もあるが、フィルム F を保護することができる
という反面、熱伝達効率が低下する傾向となり、この点においては従来の問題点を解消す
ることができないという問題が残されている。

【 0 0 0 9 】

そこで本発明は、前記問題点に着目し、包装速度を低下させることなく、縦シール機構
によって加圧しながらヒートシールする際の熱量不足を補うことのできる予備加熱機構
を備えた充填包装機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

この発明は、請求項 1 では、ロール状に巻かれたフィルム原反から引き出し案内された
フィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構と、このフ
ィルム折返し機構によって折り返された前記フィルムを重ね合わせた状態にて、対をなす
縦シールロールに設けた縦シール部材により前記フィルムを挟持して縦シールする縦シ
ール機構と、この縦シール部材によって縦シールした筒状の包装フィルムを対をなす横シ
ールロールに設けた横シール部材により前記フィルムの幅方向に沿って横シールする横シ
ール機構と、前記縦シール機構と前記横シール機構とにより縦横にヒートシールすること
によって連続して包装袋を製袋するとともに、その包装袋内に被包装物を充填する充
填機構と、前記フィルム折返し機構と前記縦シール機構との間に位置し、対をなす予
備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材により前記フィルムを挟持して予備加熱す
る予熱機構と、
を備えてなることを特徴とする充填包装機である。

【 0 0 1 1 】

また請求項 2 では、請求項 1 において、少なくとも一方の前記縦シールロールに設けた
縦シール部材を他方の前記縦シールロールに設けた縦シール部材に押圧することで前記フ
ィルムを挟持する縦シール機構押圧手段と、少なくとも一方の前記予備加熱ロールに設
けた予備加熱シール部材を他方の前記予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材に
押圧することで前記フィルムを挟持する余熱機構押圧手段とを備え、充填包装機の運
転停止時に、前記縦シール機構押圧手段による前記フィルムへの押圧力を開放すると
ともに、前記予熱機構押圧手段による前記フィルムへの押圧力を開放するように構成
してなることを特徴とする充填包装機である。

【 0 0 1 2 】

また請求項 3 では、請求項 2 において、前記縦シール機構押圧手段の押圧力に対して、
前記予熱機構押圧手段の押圧力を弱く設定してなることを特徴とする充填包装機
である。

【 0 0 1 3 】

また請求項 4 では、請求項 1 から請求項 3 の何れかにおいて、前記縦シール機構の縦シ
ールロールに設けられた縦シール部材の温度に対して、前記予熱機構の予備加熱
ロールに設けられた予備加熱シール部材の温度を低く設定してなることを特徴と
する充填包装機である。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明による充填包装機においては、フィルム折返し機構と縦シール機構との間に、
対をなす予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材によりフィルムを挟持して予
備加熱する予熱機構を配設してなることにより、フィルムに対して加圧しながら加
熱することにより、折り返されたフィルムの外表面側を、対をなす予備加熱
ロールに設けた予備加熱シール部材によって外側から挟み付けながら押圧状態
にしてフィルムが送り出されるため、フ

10

20

30

40

50

フィルム側への熱伝達効率を良好にしつつ予熱することができるものであり、これによりフィルムは予備加熱ロールに設けられた予備加熱シール部材との接触圧を保ちながら送り出されるため安定した状態にてフィルム自体を事前に加熱することができ、次の工程における対をなす縦シールロールに設けられた縦シール部材にてフィルムを挟み付けながら縦シールする際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、フィルムの移送速度を高めたとしても、縦シール箇所のシール状態を良好に保つことができ、縦シール箇所のヒートシール不良を予防することができる。これにより、所期の目的を達成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明の請求項1では、ロール状に巻かれたフィルム原反から引き出し案内されたフィルムをフィルムの幅方向に沿って二つ折りに折り返すフィルム折返し機構と、このフィルム折返し機構によって折り返された前記フィルムを重ね合わせた状態にて、対をなす縦シールロールに設けた縦シール部材により前記フィルムを挟持して縦シールする縦シール機構と、この縦シール部材によって縦シールした筒状の包装フィルム内に前記縦シール箇所により前記フィルムを筒状に形成するとともに、対をなす横シールロールに設けた横シール部材により前記フィルムの幅方向に沿って横シールする横シール機構と、前記縦シール機構と前記横シール機構とにより縦横にヒートシールすることによって連続して包装袋を製袋するとともに、その包装袋内に被包装物を充填する充填機構と、前記フィルム折返し機構と前記縦シール機構との間に位置し、対をなす予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材により前記フィルムを挟持して予備加熱する予熱機構と、を備えてなることを特徴とする充填包装機である。このように構成することによって、フィルムは予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材との所定の接触圧を保ちながら送り出されるため安定した状態にてフィルム自体を事前に加熱することができ、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロールに設けた縦シール部材にてフィルムを挟み付けながら縦シールする際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができ、フィルムの移送速度を高めたとしても、縦シール箇所のシール状態を良好に保つことができ、縦シール箇所のヒートシール不良を予防することができる。

【0016】

また、少なくとも一方の前記縦シールロールに設けた縦シール部材を他方の前記縦シールロールに設けた縦シール部材に押圧することで前記フィルムを挟持する縦シール機構押圧手段と、少なくとも一方の前記予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材を他方の前記予備加熱ロールに設けた予備加熱シール部材に押圧することで前記フィルムを挟持する余熱機構押圧手段とを備え、充填包装機の運転停止時に、前記縦シール機構押圧手段による前記フィルムへの押圧力を開放するとともに、前記予熱機構押圧手段による前記フィルムへの押圧力を開放するように構成してなることにより、包装運転停止時にフィルムの加熱溶着を防ぐことができ、フィルムを傷めることなく待機状態を維持できる。(請求項2)

【0017】

また、前記縦シール機構押圧手段の押圧力に対して、前記予熱機構押圧手段の押圧力を弱く設定してなることにより、適正な押圧力によって予備加熱シール部材側の熱をフィルム側へと伝えることができ、これにより縦シール機構による縦シールの前工程にて事前にフィルムを予熱することができるため、次行程である縦シールロールに設けた縦シール部材にてフィルムを挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わりやすく良好に溶融することができるように設定することが可能となり、縦シール箇所のシール強度を高めることができる。(請求項3)

【0018】

また、前記縦シール機構の縦シールロールに設けられた縦シール部材の温度に対して、前記予熱機構の予備加熱ロールに設けられた予備加熱シール部材の温度を低く設定してなることにより、フィルムを傷めることなく所定の温度に加熱することができ、これにより

10

20

30

40

50

縦シール機構による縦シールの前工程にて事前にフィルムを予熱することができるため、次行程である縦シールロールに設けた縦シール部材にてフィルムを挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルムの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融することができるように設定することが可能となり、縦シール箇所のシール強度を高めることができる。(請求項4)

【実施例1】

【0019】

以下、本発明の本実施例について添付図面を用いて説明する。本発明に係る充填包装機の全体の概略構成とその動作について、図1から図4を参照にして説明する。

【0020】

同図において、充填包装機の全体構造としては従来例とほぼ同様にして、充填包装機の機台11の側方側には保持枠12が設けられ、この保持枠12に包装用のフィルムFをロール上に巻回したフィルム原反Rが着脱交換可能に設けられている。充填包装機には、被充填物Wを密閉包装するために、フィルム案内機構13およびフィルム折返し機構14を配設し、縦シール機構15、横シール機構16、カッター機構17、充填機構18が装備されている。

10

【0021】

この場合、フィルムFは、たとえばシール部対応箇所が透明なナイロンと低密度ポリエチレンとの積層体からなり、前記ロール状に巻かれたフィルム原反RからフィルムFの繰り出し機構となる縦シール機構15により引き出され、フィルム案内機構13を介してフィルム折返し機構14へと導かれ、フィルム折返し機構14に設けられた折返しガイド14AによりフィルムFが幅方向に沿って二つ折りに折り返される。

20

【0022】

この本実施例からなる縦シール機構15は、サーボモータからなる駆動手段M1によって回転可能に設けられ、対向する一对の縦シールロール15Aの外周に沿ってそれぞれ設けられたリング状の縦シール部材(シール部材)15Bによって、二つ折りに折り返されたフィルムFの各々折返し縁部と折返し端部同志(左右両縁部)とを挟み付けて、フィルムFを繰り出しながら縦方向にヒートシールすることによって縦シール部FHが形成される。

【0023】

また、対をなす縦シールロール15Aには、前述したようにその外周面側にリング状の縦シール部材15Bが設けられ、内部側にヒータ(縦シール部加熱手段)15Cが配設されている。そして、それぞれ対をなしフィルムFを挟持する縦シールロール15Aのうち少なくとも一方の縦シールロール15Aを移動可能に設け、この少なくとも一方の縦シールロール15Aを他方の縦シールロール15Aに向けて押圧する縦シール機構押圧手段15Dを設けて構成している。

30

【0024】

この縦シール機構押圧手段15Dはシリンダからなり、縦シール機構押圧手段15Dには、フィルムFの材質や充填包装機の生産条件(フィルム速度やシール温度)に対応させてその押圧力が所定の値となるように縦シールロール15Aの押圧力を調整する電空レギュレータからなる圧力調整手段15Eが設けられている。こうすることによって、一方の縦シールロール15Aは他方の縦シールロール15Aに対してフィルムFの材質や充填包装機の生産条件(フィルム速度やシール温度)などに対応して所定の押圧力でフィルムFを押圧することができ、安定したヒートシールが行える。

40

【0025】

また横シール機構16は、サーボモータからなる駆動手段M2によって回転可能に設けられ、対向する一对の横シールロール16Aにそれぞれ設けられた横シール部材16Bによって、筒状に製袋されているフィルムFを横方向にヒートシールして、包装袋Pの底部となる横シール部FSが形成される。

【0026】

50

また充填機構 18 は、縦シール部 F H および横シール部 F S によって、連続する有底筒状に形成されたフィルム F 内に、たとえばソースやスープなどからなる被包装物 W を充填ノズル 18 A を介して充填するものであり、この充填機構 18 から供給される被包装物 W が筒状に製袋されたフィルム F 内に充填され、続いて充填された筒状のフィルム F の幅方向に沿ってフィルム F の袋口部側となる箇所が再び横シール機構 16 によって横方向にヒートシール（横シール F S）されて封止され、四方シールされた包装袋 P が連続して製袋される。

【0027】

切断機構 17 は、図示しない対向する一对の刃体によって、上下方向に連包状態のフィルム F の横シール部 F S の略中央部を切り離し切断し、包装袋 P をそれぞれ 1 つずつに切り離して搬出するように構成している。

10

【0028】

ところで、この本実施例においては、縦シール機構 15 の前工程位置、すなわちフィルム折返し機構 14 と縦シール機構 15 との間に、フィルム F を挟持して予備加熱する予熱機構 19 が配設されている。

【0029】

この予熱機構 19 は、前述した縦シール機構 15 や横シール機構 16 と同様にしてサーボモータからなる駆動手段 M3 によって回転可能に設けられ、対向する一对の予備加熱ロール 19 A の外周に沿ってそれぞれ設けられたリング状の予備加熱シール部材 19 B によって、二つ折りに折り返されたフィルム F の各々折返し縁部と折返し端部同志（左右両縁部）とを挟み付けて、フィルム F を繰り出しながらフィルム F の縦方向に沿って予備加熱するように設けている。

20

【0030】

また本実施例における予熱機構 19 としては、対をなす予備加熱ロール 19 A には、その外周面側にリング状の予備加熱シール部材 19 B が設けられ、内部側にヒータ（予備加熱シール部加熱手段）19 C が配設されている。そして、それぞれ対をなしフィルム F を挟持する予備加熱ロール 19 A のうち少なくとも一方の予備加熱ロール 19 A を移動可能に設け、この少なくとも一方の予備加熱ロール 19 A を他方の予備加熱ロール 19 A に向けて押圧する予熱機構押圧手段 19 D を設けて構成している。

【0031】

また予熱機構押圧手段 19 D はシリンダからなり、予熱機構押圧手段 19 D には、フィルム F の材質や充填包装機の生産条件（フィルム速度やシール温度）に対応させてその押圧力が所定の値となるように予備加熱シール部材 19 B の押圧力を調整する電空レギュレータからなる圧力調整手段 19 E が設けられている。こうすることによって、一方の予備加熱シール部材 19 B は他方の予備加熱シール部材 19 B に対してフィルム F の材質や充填包装機の生産条件（フィルム速度やシール温度）などに対応するように所定の押圧力でフィルム F を押圧することにより、フィルム F に対して安定した状態にて予備加熱が行えるように構成している。

30

【0032】

次に、本発明の特徴部分となる縦シール機構 15 と予熱機構 19 における電氣的な構成について、図 4 を用いて説明する。尚、以下の説明において、充填包装機の各機構を制御する主たる制御手段を説明するが、説明を簡略化するために本発明の主要部分を主に説明するものとし、他の機構における制御手段の処理動作の説明は省略するものとする。

40

【0033】

主電源スイッチ 20 A は、充填包装機の電源をオン/オフするものであり、操作パネルに設けられるスイッチ操作群やタッチパネルのスイッチ群などからなる設定手段 20 により構成されている。この電源スイッチ 20 A がオンされることで、マイクロコンピュータやシーケンサ等の制御機器からなる制御手段 21 の所定制御の基に縦シール機構 15 のヒータ 15 C や予熱機構 19 のヒータ 19 C などの電装品に電力供給が行われる。

【0034】

50

また主電源スイッチ20Aとは別に充填包装機を運転動作させる運転開始・運転停止スイッチからなる運転操作スイッチ20Bが設定手段20に設けられ、この運転操作スイッチ20Bがオンされることで、制御手段21による所定制御に基づいて、フィルムFの送り作動や充填機構18から被包装物Wの供給作動を行ったり、縦シール機構15及び予熱機構19に設けた縦シールロール15A及び予備予熱ロール19Aの各駆動手段M1, M3及び各圧力調整手段15E, 19Eを電氣的に作動させて縦シールロール15A及び予備加熱ロール19Aを回転動作させるとともに、各シリンダからなる縦シール機構押圧手段15D, 予熱機構押圧手段19Dによって二つ折りされた包装フィルムFの両端部分を、それぞれ一対に設けられる縦シールロール15A及び予備加熱ロール19Aに備えられる縦シール部材15B及び予備加熱シール部材19Bによって所定の押圧力にて挟持する
10

【0035】

従って、各電空レギュレータからなる圧力調整手段15E, 19Eは、制御手段21から出力される制御信号に基づいて流動弁を電氣的に開閉するものであり、充填包装機の運転停止時、すなわち運転操作スイッチ20Bのオフ状態の時に縦シール機構15や予熱機構19とによるフィルムFに対しての押圧力を開放状態とし、フィルムFに縦シール機構15の縦シール部材15Bや予熱機構19の予備加熱シール部材19BがフィルムFに対して直接的に接触することがないように開放作動するように構成している。

【0036】

従って、上記構成からなる本発明の充填包装機においては、フィルム折返し機構14の下流側に配設した、対向する一対の予備加熱ロール19Aの外周に沿ってそれぞれ設けられたリング状の予備加熱シール部材19Bからなる予熱機構19によって、二つ折りに折り返されたフィルムFの各々折返し縁部と折返し端部同志(左右両縁部)とが予備加熱シール部材19Bによって所定の押圧力にて挟み付けられるため、フィルムFを繰り出しながらフィルムFの縦方向に沿って予備加熱される。この際、二つ折りに折り返されたフィルムFの外表面側を外側から挟み付けながら押圧状態にしてフィルムFを送り出すことによってフィルムFへの熱の伝達効率を良好にしつつ予熱することができるため、次工程におけるそれぞれ対をなす縦シールロール15Aに設けた縦シール部材15BにてフィルムFを挟み付けながら縦シールする際に、フィルムFの熱溶融樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶融させることができ、フィルムFの移送速度を高めたとしても、縦シール箇所FHのシール状態を良好に保つことができ、縦シール箇所FHのヒートシール不良を予防することができる。
20
30

【0037】

また充填包装機の運転停止時、すなわち運転操作スイッチ20Bのオフ状態の時には、制御手段21から出力される制御信号に基づいて、縦シール機構15や予熱機構19などに設けた各圧力調整手段15E, 19Eを電氣的に作動させて各シリンダからなる縦シール機構押圧手段15Dと予熱機構押圧手段19Dとを作動することにより、縦シール機構15に設けた一方の縦シールロール15Aが他方の縦シールロール15Aから離れるように作動するとともに、予熱機構19に設けた一方の予備加熱ロール19Aが他方の予備加熱ロール19Aから離れるように作動するため、フィルムFへの押圧力がそれぞれ開放され、これにより縦シール機構15の縦シール部材15Bや予熱機構19の予備加熱シール部材19BがフィルムFに対して直接的に接触することがないように開放状態を維持することによってフィルムFを傷めることなく、包装運転停止時にフィルムFの加熱溶着を防ぐことができる。
40

【0038】

また予備加熱を行う際に、対向する一対の縦シールロール15Aの外周に沿って設けられたリング状の縦シール部材15B間に挟まれたフィルムFの適正なる押圧力を基準として、対向する一対の予備加熱ロール19Aの外周に沿って設けられたリング状の予備加熱シール部材19B間に挟まれたフィルムFの押圧力を弱く設定することにより、事前にフィルムFを予熱することができるため、次行程である縦シールロール15Aに設けた縦シ
50

ール部材 15B にてフィルム F を挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルム F の熱溶解樹脂層に熱が伝わりやすく良好に溶解させることができるようになり、フィルム F の加圧、加熱が適正な状態に行われ、縦シール箇所 FH のシール強度を高めることができる。

【0039】

またフィルム F の材質や充填包装機の生産条件（フィルム速度やシール温度）に対応させて縦シール機構 15 による適正なる温度設定に対して、予熱機構 19 の予備加熱ロール 19A に設けられた予備加熱シール部材 19B の温度を低く設定してなることにより、適度な温度設定によって事前にフィルム F に予熱することができ、次行程である縦シールロール 15A に設けた縦シール部材 15B にてフィルム F を挟み付けながら縦シールを行う際に、フィルム F の熱溶解樹脂層に熱が伝わり易く良好に溶解することができるように設定することが可能となり、フィルム F の加圧、加熱が適正な状態に行われ、縦シール箇所 FH のシール強度を高めることができる。

10

【0040】

この本実施例においては、予熱機構 19 の予備加熱ロール 19A をサーボモータからなる駆動手段 M3 にて回転駆動することにより、二つ折りに折り返されて送り込まれたフィルム F を安定状態にして次行程へと送り出すように構成しており、この際、縦シール機構 15 の縦シールロール 15A をサーボモータからなる駆動手段 M1 による回転駆動とほぼ同期するように予熱機構 19 の駆動手段 M3 を設定し、あるいは若干縦シール機構 15 の回転の速度を高めて設定してフィルム F の送り時において、フィルム F の緩みを予防するようにしても良いものであり、包装形態などに応じて搬送速度を適宜選択すればよいものである。

20

【0041】

なお、本発明は上述した実施例に限定されるものでなく本発明の要旨の範囲において種々の変形実施が可能であり、前述した実施例では四方シールによる包装袋 P として、一枚のフィルム F を半折り状態に引き出し案内し、この半折りに折り返された折返し端部と折り返された包装フィルム F の折返し端縁（左右両縁部）との 2 箇所（フィルム F の両端側）の位置に合わせて、予熱機構 19 の予備加熱ロール 19A に設けられた予備加熱シール部材 19B によって予熱し、次いで次工程となる縦シール機構 15 の縦シールロール 15A の外周に配設した 2 箇所の縦シール部材 15B、15B により、予熱されたフィルム F の両端側を縦方向にヒートシールすることによって縦シール FH を施し、次いで横シール機構 16 によってフィルム F の幅方向に横シール FS を施すことによって四方シールによる包装袋 P を成形する例を述べたが、他の実施例としては、たとえば包装フィルム F を三方シールして包装袋を成形するものや、あるいは一枚の包装フィルム F を半折り状態に折り返しながら引き出し案内し、この半折りに折り返された折返し端部と折り返されたフィルム F の中央部および折返し端縁（左右両縁部と中間部）とが対をなす縦シールロール 15A の外周に三つのリング状の縦シール部材により縦シール部を形成し、縦方向に三列にヒートシールして筒状に製袋された包装袋を二列に並べて成形するもの、あるいは縦シール機構の縦シールロールにリング状の縦シール部材を多数設け、この縦シール部材と横シール機構の横シール部材とによって四方シールされた横列単位で多数の包装袋を成形するものなどに、前述した実施例のような予備加熱機構 19 を設けるものであってよい。

30

40

【0042】

なお、フィルム F の材質などにおいては対をなす予備加熱ロール 19A を回転駆動することなく、フィルム F の繰り出しに沿って連れ廻り回転するように設けても良く、また予備加熱シール部材 19B の表面や縦シール部材 15B の表面などに滑り止め用としての加工を施しても良いものである。

【0043】

また、フィルム F による包装形態や大きさによっては、縦シール機構 15 の縦シール部材 15B の幅寸法や予熱機構 19 の予備加熱シール部材 19B の幅寸法あるいは各ヒータ 15C、19C の熱量などは適宜設定すればよく、また位置関係としては、予熱条件などに合わせてそれぞれ位置調整可能に配設すればよいものである。

50

【産業上の利用可能性】

【0044】

また、前述した実施例においては、縦型の充填包装機に本願発明の予熱機構を適用したものを例にして説明したが、横方向に搬送する横型充填包装機、横型ピロー包装機などに適用することもできるものである。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の実施例を示す充填包装機の全体概要正面図である。

【図2】同上実施例の充填包装機の縦シール機構を示す図である。

【図3】同上実施例の充填包装機の予熱機構をします図である。

10

【図4】同上実施例の縦シール機構及び予熱機構の電気的構成を示す図である。

【図5】従来 of 充填包装機を示す全体概要正面図である。

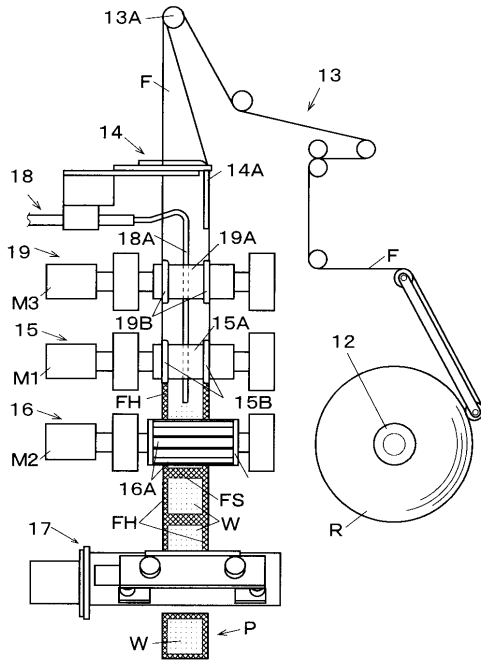
【図6】従来 of 充填包装機の縦シール機構及び横シール機構におけるシール状態を示す図である。

【符号の説明】

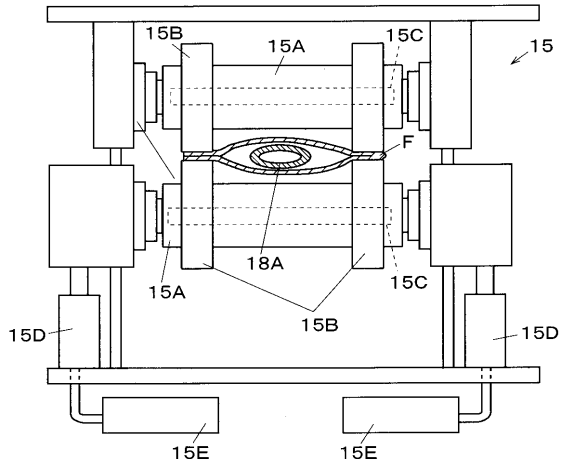
【0046】

F	フィルム	
FH	縦シール	
FS	横シール	
P	包装袋	20
R	フィルム原反	
W	被包装物	
11	機台	
12	保持枠	
13	フィルム案内機構	
14	フィルム折返し機構	
15	縦シール機構	
15A	縦シールロール	
15B	縦シール部材	
15C	ヒータ（縦シール部加熱手段）	30
15D	縦シール機構押圧手段（シリンダ）	
15E	圧力調整手段	
16	横シール機構	
16A	横シールロール	
16B	横シール部材	
17	切断機構	
18	充填機構	
19	予熱機構	
19A	予備加熱ロール	
19B	予備加熱シール部材	40
19C	ヒータ（予備加熱部加熱手段）	
19D	予熱機構押圧手段（シリンダ）	
19E	圧力調整手段	
20	設定手段	
20A	主電源スイッチ	
20B	運転操作スイッチ	
21	制御手段	

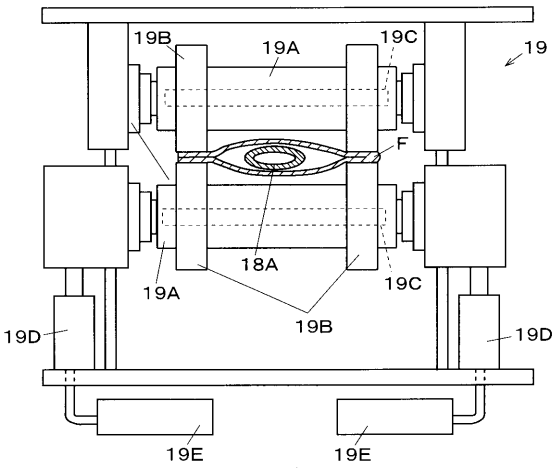
【 図 1 】



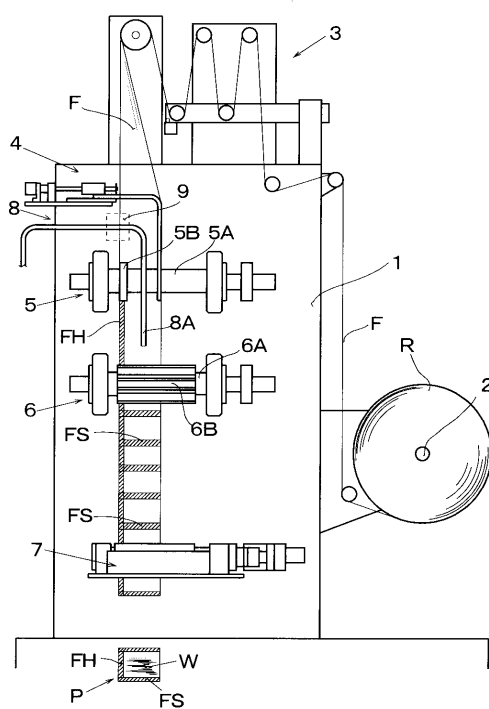
【 図 2 】



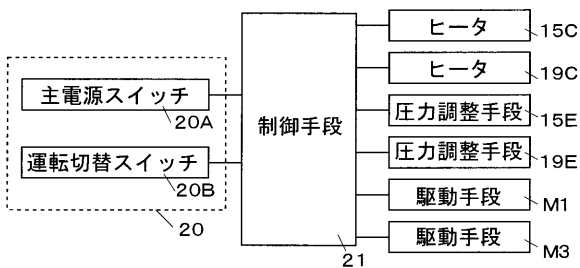
【 図 3 】



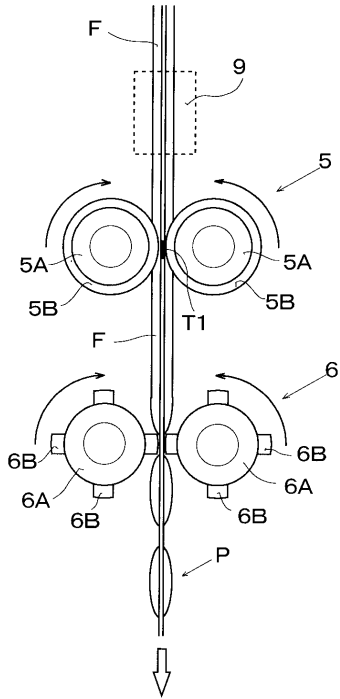
【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E050 AA08 AB02 AB08 BA02 BA11 CA06 CB01 CC07 DB01 DC02
DC08 DD04 DE01 DF02 DH01 DH07 FA01 FB01 FB07 GB03
HB09
3E094 AA11 BA01 CA08 CA10 DA07 DA08 EA03 GA02 HA08