

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5268322号
(P5268322)

(45) 発行日 平成25年8月21日(2013.8.21)

(24) 登録日 平成25年5月17日(2013.5.17)

(51) Int.CI.

B 31 B 1/64 (2006.01)

F 1

B 31 B 1/64 321

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-270269 (P2007-270269)
 (22) 出願日 平成19年10月17日 (2007.10.17)
 (65) 公開番号 特開2009-96088 (P2009-96088A)
 (43) 公開日 平成21年5月7日 (2009.5.7)
 審査請求日 平成22年10月14日 (2010.10.14)

(73) 特許権者 506314357
 株式会社エムケー・テクノ
 愛知県あま市蜂須賀札掛1番地
 (74) 代理人 100076473
 弁理士 飯田 昭夫
 (74) 代理人 100112900
 弁理士 江間 路子
 (72) 発明者 日比野 稔
 愛知県海部郡美和町大字蜂須賀字札掛1番
 地 株式会社エムケー・テクノ内
 (72) 発明者 山尾 雅之
 愛知県海部郡美和町大字蜂須賀字札掛1番
 地 株式会社エムケー・テクノ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】フィルム材製造装置のシール部の不良防止装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

巻装された無垢のフィルム材を巻き出して装置内に送るフィルム材送給部と、前記フィルム材の幅方向における中間部に長手方向に沿って折込部を形成する折込形成部及び前記折込部をシールするシール形成部を有する折込シール形成部と、前記折込部を形成した前記フィルム材を巻き取る巻取り部と、を備え、前記折込形成部と前記シール形成部との間に配設されて、前記巻取り部に送給されたフィルム材を巻き戻し可能に構成されるラインバックダンサ部を備えたフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置であつて、

前記ラインバックダンサ部には、前記フィルム材を支持する一対の支持ローラと前記支持ローラ間に配設されて、前記フィルム材を牽引して上下移動可能な牽引ローラとを有し、前記一対の支持ローラ上に支持された前記フィルム材を下方に移動させることによつて、前記フィルム材の流れ方向に沿つて前記シール形成部より前方に移動してシール不良となつた前記フィルム材の未完シール部位が、停止した位置から前記シール形成部より流れ方向の後方まで巻き戻され、その後前記フィルム材を再度流れ方向に沿つて送給することによつて、前記フィルム材の未完シール部位を再シール可能に構成されることを特徴とするフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置。

【請求項 2】

前記折込シール形成部は、前記無垢のフィルム材の幅方向の中間部に流れ方向に沿つて平行に配設された一対の第1の折込部を形成する第1の折込シール形成部と、前記第1の折込部の両外側に配設される一対の第2の折込部を形成する第2の折込シール形成部と、

を備えて構成され、前記ラインバックダンサ部は、前記第1の折込シール形成部及び前記第2の折込シール形成部の夫々に配設されていることを特徴とする請求項1記載のフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置。

【請求項3】

前記第1の折込シール形成部及び前記第2の折込シール形成部の夫々には、前記フィルム材の流れ方向に沿って、前記夫々のシール形成部の前方に、前記フィルム材に張力を付与するための張設部が配設されていることを特徴とする請求項2記載のフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は長尺状のフィルム材を連続的に搬送するとともに、途中工程においてその一部をシール加工するフィルム材の製造装置において、シール不良を防止するフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置に関する。このシール部の不良防止装置は、例えば、プラスチック袋を形成するためのサイドシール部のシール加工、又は背張り部をシールするシール加工、あるいはガセット部を形成する際のシール加工を行なう装置に好適に使用することができる。

【背景技術】

【0002】

一般に、巻芯に巻装されたフィルム材を巻きほぐしてライン内に搬送し所定の加工、例えばシール加工、を行なって巻き取るフィルム材の製造装置が提供されている。このフィルム材をシール加工して搬送する装置は、例えば、特許文献1によって知られている。また、図11にも示すように、プラスチック袋で平袋を製造する際に、ガセット折りを形成したフィルム材の製造装置が知られていた。この装置においては、サイドガセット部を形成するとともに、サイドガセット部の折り畳み部に、折り畳んだ状態で対向する一対の胴体部のシール面どうしを貼り合わせることができるような小孔を形成している。従来、この小孔を形成する製造方法は、鉄板のガイド部材61に、ガイド部材61を包むように両側から折り返されたシートSが送給されている。シートSの折り返された付近にパンチング装置62で小孔を形成し、小孔が形成された後で、シートSの両側部から円盤部材63を押し込んで、シートSの両側部を小孔部位を含めて押し込むことによってガセット部を形成していた。したがって、小孔は折り畳まれたガセット部に形成されることとなり、その後のシール工程において、ガセット部の小孔を通じて対向する胴体部のシール面どうしがシールされることとなっていた。

【特許文献1】特開2004-268400公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

一方、巻芯に巻装されたフィルム材を連続運転で搬送して、所定量に達したフィルム材を巻き取る装置の場合、通常、巻装されたフィルム材の量は、供給側のフィルム材の量がシール加工して巻き取った巻取りフィルム材の量より多いことから、巻取りフィルム材が所定量に達すると、装置を一旦停止して、フィルム材が巻き取られていない無垢の巻芯を新たに装填しなければならなかった。そのため、新たな巻芯を装填する前にシール加工を施したフィルム材のシール部の一部は、巻芯の交換の時間の間に熱が冷めてシールが解除される部位（以下、未完シール部という。）が発生していた。この未完シール部は、巻芯の交換後、新たな巻芯における巻き始め部位に巻き取られることとなっていた。通常、巻芯の交換によってシールされていない未完シール部は、未完成品としてフィルム材の一定部分を切り取って処分することとなっていた。しかし、未完シール部は、その後の製袋工程の際に、そのまま使用される場合があり、製袋後に不良として扱われる可能性があった。したがって、この不良を防止する対策が新たな課題として残されることとなっていた。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0004】

本発明は、上述の課題を解決するものであり、連続加工されるフィルム材のシール加工を施す際に、シール不良を防止できるシール部の不良防止装置を提供することを目的とする。すなわち、本発明に係るシール部の不良防止装置は、

請求項1記載の発明では、巻装された無垢のフィルム材を巻き出して装置内に送るフィルム材送給部と、前記フィルム材の幅方向における中間部に長手方向に沿って折込部を形成する折込形成部及び前記折込部をシールするシール形成部を有する折込シール形成部と、前記折込部を形成した前記フィルム材を巻き取る巻取り部と、を備え、前記折込形成部と前記シール形成部との間に配設されて、前記巻取り部に送給されたフィルム材を巻き戻し可能に構成されるラインバックダンサ部を備えたフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置であつて、前記ラインバックダンサ部には、前記フィルム材を支持する一対の支持ローラと前記支持ローラ間に配設されて、前記フィルム材を牽引して上下移動可能な牽引ローラとを有し、前記一対の支持ローラ上に支持された前記フィルム材を下方に移動させることによって、前記フィルム材の流れ方向に沿って前記シール形成部より前方に移動してシール不良となつた前記フィルム材の未完シール部位が、停止した位置から前記シール形成部より流れ方向の後方まで巻き戻され、その後前記フィルム材を再度流れ方向に沿って送給することによって、前記フィルム材の未完シール部位を再シール可能に構成されることを特徴とするものである。

【0005】

また、請求項2記載の発明では、前記折込シール形成部は、前記無垢のフィルム材の幅方向の中間部に流れ方向に沿って平行に配設された一対の第1の折込部を形成する第1の折込シール形成部と、前記第1の折込部の両外側に配設される一対の第2の折込部を形成する第2の折込シール形成部と、備えて構成され、前記ラインバックダンサ部は、前記第1の折込シール形成部及び前記第2の折込シール形成部の夫々に配設されていることを特徴とするものである。

【0006】

請求項3記載の発明では、前記第1の折込シール形成部及び前記第2の折込シール形成部の夫々には、前記フィルム材の流れ方向に沿って、前記夫々のシール形成部の前方に、前記フィルム材に張力を付与するための張設部が配設されていることを特徴としている。

【発明の効果】**【0007】**

本発明によれば、シール加工を施されたフィルム材が、所定量、巻芯に巻き取られる、装置は「停止ボタン」を作動させることによってその稼動を停止する。停止ボタンの作動と同時に、停止前にシールされたシール部が逆戻りして、一旦、シールされたフィルム材のシール部が、装置のシール部より上流側に巻戻される。そして、新たな巻芯が装填されてフィルム材製造装置が再稼働されると、一旦シールされたフィルム材のシール部は、装置のシール部に移動して再びシール加工が施される。シール加工が施されたフィルム材のシール部は、巻芯に巻き取られる。

【0008】

上述のように、本発明では、一旦シールされたフィルム材のシール部位は、巻芯の交換によって、熱が冷めてシールが解除されるものの、再稼働の際に再びシールされることから、フィルム材にはシールされない部位（未完シール部）が形成されずに、全て良品の製袋用フィルムとして使用することができる。そのため、品質不良を少なくするとともに歩留まりが向上する。

【0009】

また、このフィルム材製造装置は、フィルム材を供給するフィルム材供給部とフィルム材の一部をシールするシール形成部と、シール加工が施されたフィルム材を巻き取る巻取り部を備えている。装置は「停止ボタン」を作動させることによってその稼動を停止する。停止ボタンの作動と同時に、第1のローラは上昇し第2のローラが下降することによって、一旦、シールされたフィルム材のシール部位が、装置のシール形成部より上流側に巻

10

20

30

40

50

き戻される。そして、新たな巻芯が装填されてフィルム材製造装置が再稼働されると、一旦シールされたフィルム材のシール部は、装置のシール形成部に移動して再びシール加工が施される。シール加工が施されたフィルム材のシール部は、巻芯に巻き取られる。

【0010】

上述のように、本発明では、一旦シールされたフィルム材のシール部位は、巻芯の交換によって、熱が冷めてシールが解除されるものの、再稼働の際に再びシールされることから、フィルム材にはシールされない部位（未完シール部）が形成されずに、全て良品の製袋用フィルムとして使用することができる。そのため、品質不良を少なくするとともに歩留まりが向上する。

【0011】

10

また、このフィルム材が、例えば、プラスチック袋を形成するために形成される製袋用のフィルム材である場合に、袋の角部を形成するための折り返し部、あるいはガセットを形成するための折り返し部を流れ方向に沿って連続的にシールするものであれば、未完シール部をシールできることから、未完シール部を形成することなく歩留まりを向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

次に、本発明のフィルム材製造装置のシール部の不良防止装置の一形態を図面に基づいて説明する。このシール部の不良防止装置は、連続的に流れるフィルム材をシール加工するものにおいては全て適応できるものであるが、実施形態においては、プラスチック袋を形成するために、プラスチック袋の4隅角部をシールするフィルム材製造装置で説明する。

20

【0013】

このプラスチック袋は、図1に示すように、重量のある内容物3を立ち居姿で整列できる包装袋1として利用できるようにするものである。そのために、フィルム材10には、図2～3に示すように、幅方向の中間位置において長手方向に沿って第1の折込部11、第2の折込部13をそれぞれ2箇所ずつ形成する。折込部11、13はフィルム材10の平面部15から一方に突出するとともに突出した折込部11を平面部15側に倒して重合した状態とする。この4箇所の折込部11、13は、箱状の包装袋1に形成する際、図1に示すように、4隅に配置される柱部5として形成される。

30

【0014】

このフィルム材10を製造する装置20は、図4に示すように、無垢のフィルム材Fを上流側の巻き出し部から巻き出して、折込部を形成したフィルム材10を下流側の巻取り部で巻き取るまで長尺状の本体フレーム部21を有して構成されている。つまり、無垢のフィルム材Fを巻装した巻き出し部を有するフィルム材送給部22と、無垢のフィルム材Fに第1の折込部11を形成してシールする第1の折込シール形成部30と、第2の折込部13を形成してシールする第2の折込みシール形成部40と、第1の折込部11と第2の折込部を形成したフィルム材10を巻き取る巻取り部50と、を備えて構成されている。

40

【0015】

フィルム材送給部22は、リール23上に巻装された無垢のフィルム材Fを巻き出して複数の送りロール24でガイドされながら、第1の折込みシール形成部30に向かって送り出すように構成されている。

【0016】

第1の折込シール形成部30は、平面上に送出された無垢のフィルム材Fをその幅方向中間部において一対の第1の折込部11、11を形成する第1の折込形成部31と、折込まれた第1の折込部11をシールする第1のシール形成部32と、第1の折込形成部31と第1のシール形成部32との間に配置されて第1のシール形成部32でシールされたフィルム材Fを巻き戻すためのラインバックダンサ部33と、第1のシール形成部32の下流側に配置されてシールされたフィルム材Fの張設を行う張設部34と、を備えている。

50

【0017】

第1の折込形成部31は、図5に示すように、進行方向に沿って長尺状に形成された第1の基部プレート311と、第1の基部プレート311の前端側に配置されるとともに第1の基部プレート311の前端部の両側部上面に一部重なるように配置される第1の折込用プレート312、312とを備えている。第1の基部プレート311は、本体フレーム部21に固定され、一対の第1の折込用プレート312、312は、それぞれ幅調整装置313によって、第1の基部プレート311に対して幅方向に移動可能に配置されている。図6に示すように、無垢のフィルム材Fは第1の基部プレート311の下面側を挿通するとともに一対の折込用プレート312、312の上面を通って走行する。つまり、無垢のフィルム材Fは、その中間部における第1の基部プレート311の両端部位の辺りで、第1の基部プレート311と第1の折込用プレート312間を通過することによってそれぞれ内側方向に屈曲する第1の折込部11を形成する。

【0018】

一対の第1の折込用プレート312、312は、第1の基部プレート311の下面側を通過する無垢のフィルム材Fが第1の基部プレート311の前端側に配置された第1の折込用プレート312の上面側を通過るために、後部は第1の基部プレート311との間に挿入スペースを形成できるように傾斜面312a、312aが形成されている。

【0019】

また、幅調整装置313は、第1の折込用プレート312をフィルム材Fの幅方向に移動させることができる。この幅調整装置313は、高さ方向にも移動可能にすれば、フィルム材Fの厚みにより第1の折込用プレート312を上下移動させて、第1の基部プレート311との隙間調整を行うことができる。

【0020】

第1のシール形成部32は、第1の折込部11を平面部15に重ね合わせてシールするために、予熱ヒータ部321とシールロール部322とを備えている。予熱ヒータ部321は、第1の折込部11を挟持する上下一対の長尺板からなり、シールロール部322で熱融着する前の予熱を行っている。

【0021】

シールロール部322は、フィルム材Fを挟持する上下一対のシールロールからなり、フィルム材Fの平面部15と第1の折込部11とを同時に挟持して高温加熱させることによって、フィルム材Fの一方の面どうしを熱融着させる。つまり、図3において、フィルム材Fの下面是コーティングが施されて熱融着されない面として形成され、上面が加熱されることによって熱融着可能な面として形成されている。従って、図3の第1の折込部11（又は第2の折込部13）と平面部15との間に熱融着部16が形成されることとなる。

【0022】

なお、熱融着された第1の折込部11は、その下流側に配置された冷却ファン35で冷却される。無垢のフィルム材Fに一対の第1の折込部11、11を形成することによってフィルム材Fは一次加工済フィルム材F1として下流側に送給される。

【0023】

ラインバックダンサ部33は、第1のシール形成部32で一旦シールされたフィルム材Fを巻き戻すために配置されたもので、図7～8に示すように、フィルム材Fの上面側に配置される牽引ロール331とフィルム材Fの下面側に配置される支持ロール332、332と、を備えている。牽引ロール331は牽引駆動部材、例えば、空気圧シリンダ333によって上下移動される。ラインバックダンサ部33は、張設部34と一体的に作動されてシールされたフィルム材Fを巻き戻すことになる。

【0024】

張設部34は、シールされた一次加工済フィルム材F1に張力を付与するために、一次加工済フィルム材F1を走行案内する複数のガイドロール341と、所定の張力を維持するために一次加工済フィルム材F1を牽引可能な揺動アーム342とを備えている。揺動

10

20

30

40

50

アーム342の先端には牽引ロール343が装着され、一次加工済フィルム材F1の撓み状態を検出して上下方向に揺動可能に作動される。また、揺動アーム342は、ラインバックダンサ部33と一緒に作動されて、フィルム材Fの巻戻し作業を行う。このラインバックダンサ部33と張設部34を第1のシール形成部32を間に配置して電気制御することによって本願発明の一形態としてのシール不良防止装置を構成することになる。

【0025】

第2の折込シール形成部40は、平行に形成された一対の第1の折込部11、11の外側で第1の折込部11、11と平行に形成される一対の第2の折込部13を形成する第2の折込形成部41と、折込まれた第2の折込部13をシールする第2のシール形成部42と、第2の折込形成部41と第2のシール形成部42との間に配置されて第2のシール形成部42でシールされた一次加工済フィルム材F1を巻き戻すためのラインバックダンサ部43と、第2のシール形成部42の下流側に配置されてシールされた一次加工済フィルム材F1の張設を行う張設部44と、を備えている。10

【0026】

第2の折込形成部41は、図9に示すように、進行方向に沿って長尺状に形成された第2の基部プレート411と、第2の基部プレート411の前端側に配置されるとともに第2の基部プレート411の前端部の両側部上面に一部重なるように配置される第2の折込用プレート412、412とを備えている。一対の第2の折込用プレート412、412は、それぞれ前端部に切欠部412a、412aを有して形成されている。切欠部412a、412aには一次加工済フィルム材F1を外側に向かって広げるように走行案内する案内ロール413、413が配置されている。20

【0027】

一方、一次加工済フィルム材F1が第2の折込形成部41を通過する際には、図10に示すように、一次加工済フィルム材F1は第2の基部プレート411の上面側を走行するとともに一対の第2の折込用プレート411、411の下面を通って走行する。つまり、一次加工済フィルム材F1は、第2の基部プレート411の後部で第2の基部プレート411の上面を通ったあと、第2の基部プレート411の前部において第2の基部プレート411の下面と第2の折込用プレート412の上面の間を通過することによってそれぞれ外側方向に屈曲する第2の折込部13を形成する。30

【0028】

なお、一次加工済フィルム材F1が、第2の基部プレート411の後部において上面を走行し、第2の折込部13を形成するために、第2の基部プレート411の下面側を挿通するように流れる。このため、図4に示すように、第2の基部プレート411は、後部を高く持ち上げるように構成して本体フレーム部21との間に隙間を形成している。また、一対の第2の折込用プレート412、412は、後部に平面視傾斜面412b、412bを形成して一次加工済フィルム材F1が第2の基部プレート411との間に挿入しやすいようにスペースを形成している。

【0029】

案内ロール413、413は、第2の折込用プレート412、412の切欠部412a、412aで第2の折込用プレート412、412の下面側を挿通する一次加工済フィルム材F1に接触させるとともに第2の折込用プレート412の後方（上流側）においても配置されることによって、第2の折込部13の形成によって一次加工済フィルム材F1が内側方向に撓みやすい傾向を是正する。40

【0030】

第2のシール形成部42は、第2の折込部13を平面部15に重ね合わせてシールするために、予熱ヒータ部421とシールロール部422とを備えている。予熱ヒータ部421は、第2の折込部13を挟持する上下一対の長尺板からなり、シールロール部422で熱融着する前の予熱を行っている。

【0031】

シールロール部422は、一次加工済フィルム材F1を挟持する上下一対のシールロー50

ルからなり、一次加工済フィルム材F1の平面部15と第2の折込部13とを同時に挟持して高温加熱させることによって、熱融着可能に形成されている一次加工済フィルム材F1の上面どうしを熱融着させる。

【0032】

なお、熱融着された第2の折込部13は、その下流側に配置された冷却ファン45で冷却される。一次加工済フィルム材F1に一対の第1の折込部13、13を形成することによって一次加工済フィルム材F1は加工済のフィルム材10として下流側に送給される。

【0033】

ラインバックダンサ部43は、前述の第1の折込シール形成部30で配置されたものと同様であり、第2のシール形成部42で一旦シールされた一次加工済フィルム材F1を巻き戻すために配置されたもので、図7～8に示すように、一次加工済フィルム材F1の上面側に配置される牽引ロール431とフィルム材Fの下面側に配置される支持ロール432、432と、を備えている。牽引ロール431は牽引駆動部材、例えば、空気圧シリンダ433によって上下移動される。ラインバックダンサ部43は、張設部44と一体的に作動されてシールされた一次加工済フィルム材F1を巻き戻すことになる。

【0034】

張設部44は、前述の第1の折込シール形成部30で配置されたものと同様であり、シールされたフィルム材10に張力を付与するために、フィルム材10を走行案内する複数のガイドロール441と、所定の張力を維持するために一次加工済フィルム材F1を牽引可能な揺動アーム442とを備えている。揺動アーム442の先端には牽引ロール443が装着され、一次加工済フィルム材F1の撓み状態を検出して上下方向に揺動可能に作動される。また、揺動アーム442は、ラインバックダンサ部43と一体的に作動されて、一次加工済フィルム材F1の巻戻し作業を行う。このラインバックダンサ部43と張設部44を第2のシール形成部42を間に配置して電気制御することによって本願発明の一形態としてのシール部の不良防止装置を構成することになる。

【0035】

巻取り部50は、図4に示すように、本体フレーム部21に装着された巻取り駆動装置51からフィルム材10の走行通路側に向かって延設された巻取りリール52を備えている。巻取りリール52は、巻取り駆動装置51によって回転可能に配置されている。巻取りリール52に巻き取られたフィルム材10は、フィルム材送給部22のリール23に巻き付けられた無垢のフィルム材Fより巻取り量が少なく、そのためフィルム材送給部22のリール一巻に対して複数個取り替えることとなる。なお、巻取りリール57は、生産量を向上するために2セット設置してもよい。

【0036】

次に、上記のように構成された装置20の作用について説明する。

【0037】

無垢のフィルム材Fは、巻装された状態から巻き出されて複数の送りロール23でガイドされながら第1の折込シール形成部30に向かって流れる。第1の折込シール形成部30に入った無垢のフィルム材Fは第1の基部プレート311の下面を通りつつその中間部で一対の第1の折込用プレート312、312の上面を走行する。これによって第1の折込用プレート312、312を通過した無垢のフィルム材Fは一対の平行する第1の折込部11が形成される。第1の折込部11が形成されたフィルム材Fは、ラインバックダンサ部33の牽引ロール331と支持ロール332間を通って第1のシール形成部32に送られる。

【0038】

ラインバックダンサ部33では、装置20の運転中において、図7に示すように、牽引ロール331が空気圧シリンダ333によって下方には移動されていないことから、フィルム材Fは第1の折込形成部31の走行ラインと略同一高さで通過することとなる。

【0039】

この第1の折込部11、11は、第1のシール形成部32において、予熱ヒータ部32

10

20

30

40

50

1で暖められるとシートロール部322、322を通過することによって無垢のフィルム材Fの平面部15と一体的に加熱されて、第1の折込部11と平面部15との間で熱融着される。

【0040】

この状態は、図6に示すように一対の第1の折込部11、11は内側に屈曲されて平面部15に重ね合わせられた状態となる。その後、第1の折込部11、11は冷却ファン35で冷却されると、無垢のフィルム材Fは一次加工済フィルム材F1となって第2の折込シール形成部40に向かって走行する。

【0041】

第2の折込シール形成部40で折込まれる一次加工済フィルム材F1では、第1の折込シール形成部30で第1の折込部11、11の形成によって、進行方向に沿って緩む虞れがあることから張設部34で張力が適度に付与される。この際、一次加工済フィルム材F1が進行方向に沿って緩んでいれば、牽引ロール343が揺動アーム342の下方への揺動によって牽引されて適度な張力を有することとなる。

10

【0042】

第2の折込シール形成部40に入った一次加工済フィルム材F1は、まず第2の基部プレート411の上面を走行する。一次加工済フィルム材F1が第2の基部プレート411の前方に向かうと一次加工済フィルム材F1は、第1の折込部11、11の外側の部位において第2の基部プレート411と本体フレーム部21との間から第2の折込用プレート412の下面側を走行することとなる。これによって、第2の折込部13、13が形成される。

20

【0043】

第2の折込部13が形成された一次加工済フィルム材F1は、ラインバックダンサ部43の牽引ロール431と支持ロール432間を通って巻取り部50に送られる。

【0044】

ラインバックダンサ部43では、前述と同様、装置20の運転中において、図7に示すように、牽引ロール431が空気圧シリンダ433によって下方には移動されていないことから、一次加工済フィルム材F1は第2の折込形成部41の走行ラインと略同一高さで通過することとなる。

30

【0045】

この第2の折込部13、13は、第2のシール形成部40において、予熱ヒータ部421で暖められるとシートロール部422、422を通過することによって一次加工済フィルム材F1の平面部15と一体的に加熱されて、第2の折込部13と平面部15との間で熱融着される。

【0046】

この状態は、図10に示すように、一対の第2の折込部13、13は外側に屈曲されて平面部15に重ね合わせられた状態となる。その後、第2の折込部13を形成した一次加工済フィルム材F1は、冷却ファン45で冷却されて加工済のフィルム材10として形成される。

40

【0047】

巻取り部50に送られたフィルム材10は、左右方向に連続的に移動されている巻取りリール52にトラバースされながら巻き取られる。これによって、フィルム材10は、第1の折込部11、11及び第2の折込部13、13を形成するとともに、第1の折込部11、11及び第2の折込部13、13が一巻きずつ位置ずれしながら巻き取られることとなる。

【0048】

巻取りリール52に、所定の量のフィルム材10が巻き取られると、フィルム材10が切断された後、作業者が「停止ボタン」を押すことによって装置20は停止信号が入って稼働を停止する。そして、新たな巻取りリール52が装填される。この間、第1のシール形成部32及び第2のシール形成部42に進入しているフィルム材Fの折込部11又は一

50

次加工済フィルム材 F 1 の折込部 1 3 は、一旦シールされているものの時間の経過により未完シール部となる。装置 2 0 の制御装置には、シール不良防止回路が作動し、第 1 の折込シール形成部 3 0 におけるラインバックダンサ部 3 3 と張設部 3 4 及び第 2 の折込シール形成部 4 0 におけるラインバックダンサ部 4 3 と張設部 4 4 とを作動する。

【 0 0 4 9 】

第 1 の折込シール形成部 3 0 における張設部 3 4 の揺動アーム 3 4 2 及び牽引ロール 3 4 3 が上方（図 4 における時計方向）に向かって揺動し、同時に、図 8 に示すように、ラインバックダンサ部 3 3 の牽引ロール 3 3 1 が空気圧シリンダ 3 3 3 の駆動により下方に移動する。すると、第 1 のシール形成部 3 1 に進入していたフィルム材 F の第 1 の折込部 1 1 は、張設部 3 4 で弛みラインバックダンサ部 3 3 で牽引されることから、予備ヒータ部 3 2 1 より後方に巻き戻される。10

【 0 0 5 0 】

また同時に、第 2 の折込シール形成部 4 0 における張設部 4 4 の揺動アーム 4 4 2 及び牽引ロール 4 4 3 が上方（図 4 における時計方向）に向かって揺動し、同時に、図 8 に示すように、ラインバックダンサ部 4 3 の牽引ロール 4 3 1 が空気圧シリンダ 4 3 3 の駆動により下方に移動する。すると、第 2 のシール形成部 4 1 に進入していた一次加工済フィルム材 F 1 の第 2 の折込部 1 3 は、張設部 4 4 で弛みラインバックダンサ部 4 3 で牽引されることから、予備ヒータ部 4 2 1 より後方に巻き戻される。

【 0 0 5 1 】

新たな巻取りリール 5 2 が装填されると、作業者は「運転ボタン」を押す。第 1 の折込シール形成部 3 0 の張設部 3 4 の揺動アーム 3 4 2 及び牽引ロール 3 4 3 は下降する方向（図 4 における反時計方向）に揺動し、ラインバックダンサ部 3 3 の牽引ロール 3 3 1 は空気圧シリンダ 3 3 3 によって上昇し元の位置に復帰する。また、第 2 の折込シール形成部 4 0 の張設部 4 4 の揺動アーム 4 4 2 及び牽引ロール 4 4 3 は下降する方向（図 4 における反時計方向）に揺動し、ラインバックダンサ部 4 3 の牽引ロール 4 3 1 は空気圧シリンダ 4 3 3 によって上昇し、元の位置に復帰する。そして装置 2 0 は再び稼働を始める。未完シール部は、第 1 のシール形成部 3 2 、第 2 のシール形成部 4 2 に再び進入して再シールされて、最終的に巻取りリール 5 2 に巻き取られる。20

【 0 0 5 2 】

上述のように、実施形態のフィルム材の製造装置 2 0 は、巻取りリール 5 2 の交換によって、フィルム材 F （又は一次加工済フィルム材 F 1 ）をシールした第 1 の折込部 1 1 （又は第 2 の折込部 1 3 ）の熱が冷めてシールが解除されるものの、再稼働の際に再びシールされることから、製造されたフィルム材 1 0 にはシールされない部位（未完シール部）が形成されずに、全て良品の製袋用フィルム財 1 0 として使用することができる。そのため、品質不良を少なくするとともに歩留まりが向上する。30

【 0 0 5 3 】

また、シール不良防止装置を構成するラインバックダンサ部 3 3 、 4 3 は、重量のある内容物 3 を立ち居姿で整列できる包装袋 1 として製造する製造装置に構成する場合には、従来の製造装置にラインバックダンサ部 3 3 、 4 3 を、所定位置に挿入するだけで構成できることから、コストを大幅に高くすることなく容易に構成することができる。40

【 0 0 5 4 】

なお、本発明のフィルム材の製造装置では、上記の形態に限定するものではない。例えば、シール部の不良防止装置は、長尺状のフィルム材を連続的に搬送フィルム材製造装置の中で一部をシール加工するフィルム材の製造装置に全てに適応できるものであり、例えば、プラスチック袋を形成するためのサイドシール部のシール加工、又は背張り部をシールするシール加工、あるいはガセット部を形成する際のシール加工を行なう装置に好適に使用することができる。

【 0 0 5 5 】

また、シール不良防止装置の構成は、シール形成部の下流側でフィルム材を弛ませ上流側でフィルム材を牽引するように構成すれば、他の機械要素を使用してもよい。50

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本発明のフィルム材で形成した一形態の包装袋を示す斜視図である。

【図2】本発明のフィルム材を示す平面展開図である。

【図3】図2におけるIII-III断面図である。

【図4】本発明によるフィルム材の製造装置を示す簡略正面図である。

【図5】図4における第1のシール形成部を示す平面図である。

【図6】同断面図である。

【図7】図4におけるラインバックダンサ部を示す簡略正面図である。

【図8】図7のラインバックダンサ部の作用を示す簡略正面図である。 10

【図9】図4における第2のシール形成部を示す平面図である。

【図10】図9におけるX-X断面図である。

【図11】従来の包装袋製造装置の一部を示す斜視図である

【符号の説明】

【0057】

1、包装袋

3、内容物

5、柱部

10、フィルム材

11、第1の折込部

13、第2の折込部

15、平面部

20、装置

22、フィルム材送給部

30、第1の折込シール形成部

31、第1の折込形成部

32、第1のシール形成部

33、ラインバックダンサ部

331、牽引ロール

332、支持ロール

333、空気圧シリンダ

34、張設部

342、揺動アーム

343、牽引ロール

40、第2の折込シール形成部

41、第2の折込形成部

42、第2のシール形成部

43、ラインバックダンサ部

431、牽引ロール

432、支持ロール

433、空気圧シリンダ

44、張設部

442、揺動アーム

443、牽引ロール

50、巻取り部

52、巻取りリール

F、(無垢の)フィルム材

F1、一次加工済フィルム材

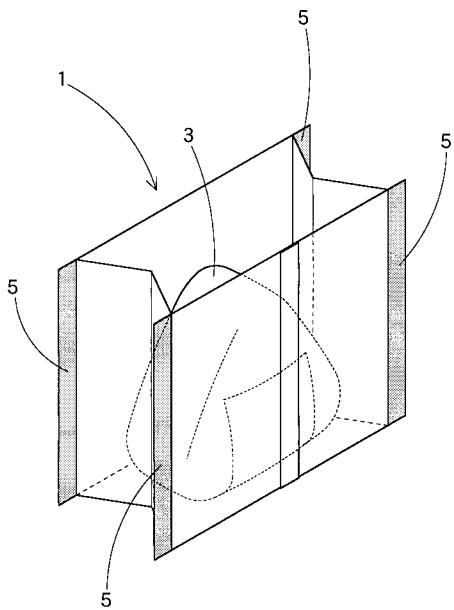
10

20

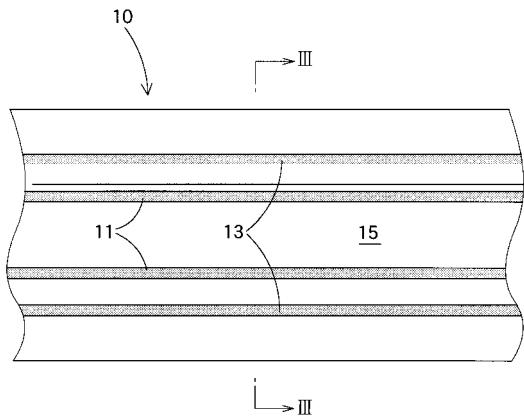
30

40

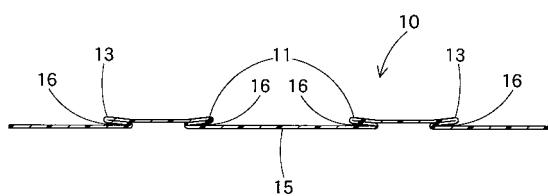
【 図 1 】



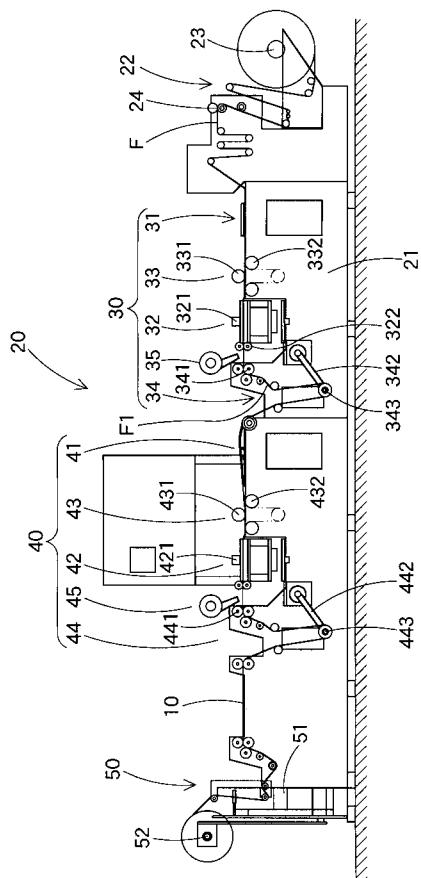
【 四 2 】



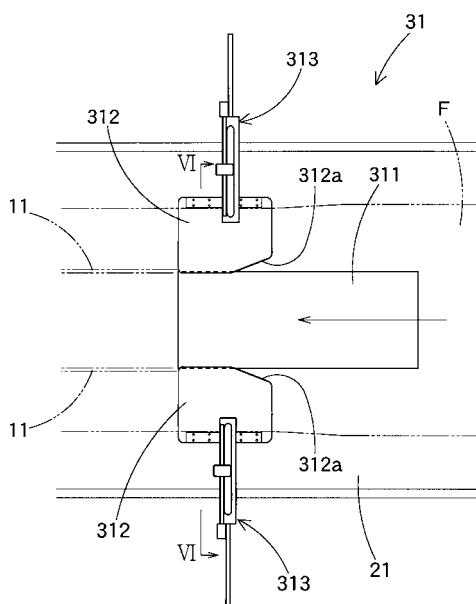
【 四 3 】



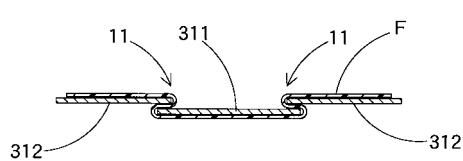
【図4】



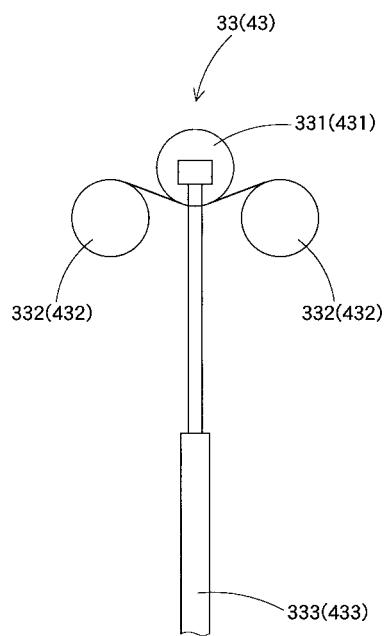
【 四 5 】



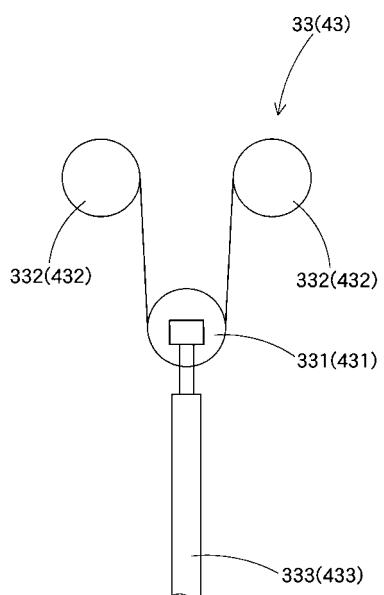
【 义 6 】



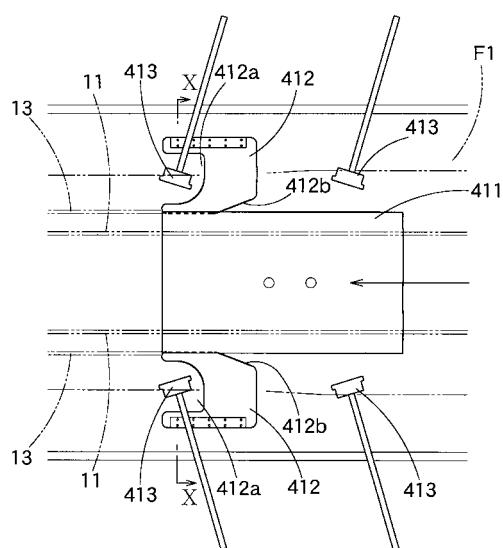
【図7】



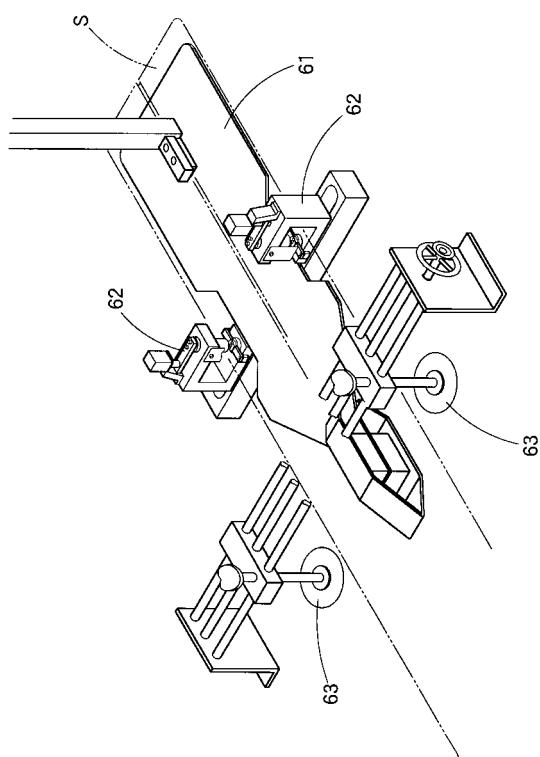
【図8】



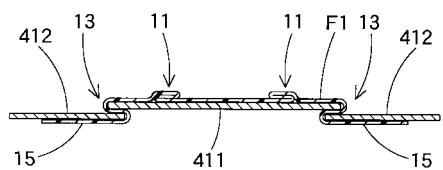
【図9】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 森 國義

愛知県海部郡美和町大字蜂須賀字札掛1番地 株式会社エムケークノ内

審査官 戸田 耕太郎

(56)参考文献 特開2005-239238 (JP, A)

特開平11-171125 (JP, A)

実開昭54-168212 (JP, U)

実開昭55-166633 (JP, U)

実開平3-69643 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B31B 1 / 64