(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2005-8215
(P2005-8215A)
(43)公開日　平成17年1月13日(2005.1.13)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
B65B 43/26	B65B 43/26	A	3E030
B65B 1/04	B65B 1/04		3E055
B65B 3/04	B65B 3/04		3E056
B65B 39/00	B65B 39/00		3E075
B65B 43/52	B65B 43/52	B	3E118

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 13 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2003-174384(P2003-174384)
(22)出願日　平成15年6月19日(2003.6.19)

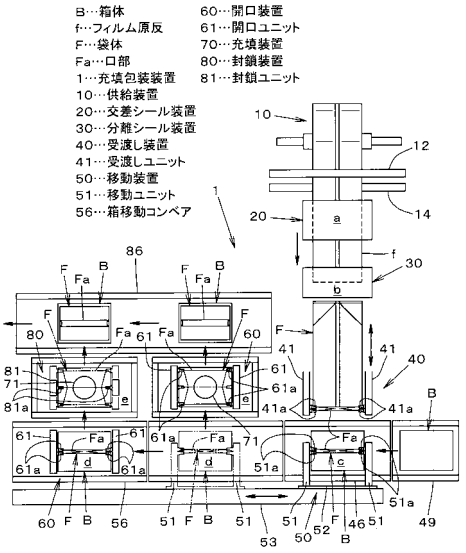
(71)出願人　390008305
エスアイ精工株式会社
愛媛県松山市高岡町６６番地
(74)代理人　100067747
弁理士　永田　良昭
(74)代理人　100121603
弁理士　永田　元昭
(72)発明者　宮田　久典
愛媛県松山市高岡町６６番地　石井工業株式会社内

Ｆターム(参考)　3E030 AA05 AA07 BB01 BC04 CA01
CB01 CC01 DA01 DA06 DA09
EA01 EB01 EB03 GA04
3E055 AA01 AA03 BB03 CA01 CB05
EA01 EA07 EB05 FA01 FA10

最終頁に続く

(54)【発明の名称】充填包装装置

(57)【要約】
【課題】充填物以外の異物が袋体内部に侵入するのを防止でき、充填物の品質が損なわれず、高い信頼性が得られる充填包装装置を提供する。
【解決手段】供給装置１０が供給するフィルム原反ｆを第１シール位置ａの交差シール装置２０及び第２シール位置ｂの分離シール装置３０でシールして一つの袋体Ｆに分離する。分離済み袋体Ｆの口部Ｆａを略扁平状態に閉塞したまま受渡し装置４０で引き出して第１受渡し位置ｃの移動装置５０に供給する。袋体Ｆの底部側を箱体Ｂ内部に挿入して第２受渡し位置ｄの開口装置６０に供給し、充填開始直前に、袋体Ｆの口部Ｆａを開口装置６０で開口して充填位置ｅの充填装置７０に供給し、所定量の充填物を袋体Ｆ内部に充填した後、充填済み袋体Ｆの口部Ｆａを封鎖装置８０で巻回封鎖する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
所定量の充填物を容器内部に収容された袋体に充填して包装する充填包装装置であって、
上記容器内部に収容される大きさに形成した袋体の口部を略扁平状態に閉塞したまま保持して供給する受渡し手段と、
上記受渡し手段から供給される袋体の口部を閉塞状態に保持し、該袋体の底部側を上記容器内部に収容して一緒に移動供給する移動手段と、
上記移動手段から供給される袋体の口部を保持して上記充填物を充填する直前に開口する開口手段と、
上記開口手段が開口保持する袋体内部に所定量の充填物を充填する充填手段と、上記充填物が所定量充填された袋体の口部を封鎖する封鎖手段とを備えた
充填包装装置。
【請求項２】
上記受渡し手段前段に、扁平状態に折り畳まれた略筒状の包装体を長さ方向に連続して供給すると共に、該包装体を容器内部に敷設するのに適した一つの袋体に分離して上記受渡し手段に供給する分離供給手段を備えた
請求項１記載の充填包装装置。
【請求項３】
上記袋体及び容器を一緒に移動供給する移動手段の搬送路上に、上記開口手段及び充填手段を複数配設した
請求項１記載の充填包装装置。
【請求項４】
上記袋体を、ガゼット折り状態に折り畳まれた袋体で構成した
請求項１，２又は３記載の充填包装装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、例えば粉体や粒体、液体、半固形物、部品、食品等の充填物を容器内部に収容された袋体に充填する作業に用いられる充填包装装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、上述の袋体を封鎖する装置としては、例えばダンボールケースの開口側周縁部（フラップ）に被覆された袋体の開口部を、直立保持機構を構成する各引っ掛け体で捲上げ及び起立して、第１保持体及び第２保持体、折曲げ体で保持した後、袋体内の空気を空気吸引パイプで吸い出し、袋体の両側面を一対の脱気板により押圧して、袋体内の空気を脱気する。且つ、脱気済み袋体の開口部を一対の把持ロッドで挟持した後、一対の把持ロッドを降下させながら回転して、袋体の開口部を巻回閉止する特許文献１の袋開口部封止装置がある。
【０００３】
【特許文献１】
特開昭５５－１３４００２号公報。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、上述の袋開口部封止装置は、ダンボールケースの開口側周縁部に被覆された袋体の開口部を捲上げて巻回封止するものであるが、袋体の開口部を開口したまま、袋体内部に充填物を充填する充填工程から、その袋体の開口部を巻回封止する封止工程に供給するので、供給途中において、例えば水分や塵埃、ゴミ、病害虫等の異物が袋体内部に侵入しやすく、袋体に充填された金属製の部品及び物品に錆が発生するか、食品や原料が変質（腐敗を含む）する等して、充填物の品質及び鮮度が損なわれることがある。
【０００５】

この発明は上記問題に鑑み、容器内部に収容される袋体の口部を略扁平状態に閉塞したまま移動供給して、充填手段から供給される充填物を袋体内部に充填する直前に開口することにより、充填物以外の異物が袋体内部に侵入するのを防止でき、充填物の品質が損なわれず、高い信頼性が得られる充填包装装置の提供を目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

この発明は、所定量の充填物を容器内部に収容された袋体に充填して包装する充填包装装置であって、上記容器内部に収容される大きさに形成した袋体の口部を略扁平状態に閉塞したまま保持して供給する受渡し手段と、上記受渡し手段から供給される袋体の口部を閉塞状態に保持し、該袋体の底部側を上記容器内部に収容して一緒に移動供給する移動手段と、上記移動手段から供給される袋体の口部を保持して上記充填物を充填する直前に開口する開口手段と、上記開口手段が開口保持する袋体内部に所定量の充填物を充填する充填手段と、上記充填物が所定量充填された袋体の口部を封鎖する封鎖手段とを備えた充填包装装置であることを特徴とする。

【０００７】

上述の袋体は、例えばガゼット折り状態や平折り状態等の扁平状態に折り畳まれた合成樹脂フィルム製（ビニール製）の袋、合成樹脂で被覆された紙製の袋等で構成される。また、容器は、例えば段ボール紙や厚紙、プラスチック、金属、木等の何れか一つ又は複合した材質で形成した箱体やケース、コンテナで構成される。また、受渡し手段は、例えば受渡し装置及びロール状に巻回するか、蛇行する状態に折り畳まれたフィルム原反及び袋体の口部を閉塞状態に保持して供給するチャックやアーム、吸着子、粘着体等で構成される。

【０００８】

また、移動手段は、例えば移動装置及び袋体の口部を閉塞状態に保持して供給するチャックやアーム、吸着子、粘着体等で構成される。また、開口手段は、例えば開口装置及び袋体の口部の四隅縁部を保持して開口するチャックやアーム、吸着子、粘着体等で構成される。また、充填手段は、例えば充填装置及び袋体の口部に挿入される充填口等で構成される。且つ、充填口は、例えば粉体や粒体、液体、半固形物、部品、食品等の充填物を供給する供給装置（図示省略）に接続されている。また、封鎖手段は、例えば封鎖装置及び袋体の口部の両側縁部を保持して巻回するチャックやアーム、吸着子、粘着体等で構成される。

【０００９】

つまり、容器内部に収容される大きさに形成された袋体の口部を受渡し手段で略扁平状態に閉塞したまま保持して、移動手段に受渡し供給する。受渡し手段から受渡し供給される袋体の口部を閉塞したまま移動手段で保持すると共に、袋体の底部側を容器内部に収容して開口装置に一緒に移動供給する。且つ、移動手段から受渡し供給される袋体の口部を閉塞したまま開口手段で保持して、充填開始直前に、袋体の口部を充填手段による充填が許容される大きさに開口保持した後、充填手段から供給される充填物（例えば粉体や粒体、液体、半固形物、部品、食品等）を袋体内部に所定量充填する。充填手段を袋体の口部から引き抜いた後、所定量の充填物が充填された袋体の口部を封鎖手段で閉塞（例えば巻回閉塞や重合閉塞等）して、次工程（例えば封函工程や出荷工程等）に供給する。なお、袋体の口部を閉鎖するとき、例えば袋体内部の空気を強制的に抜気及び脱気することもできる。

【００１０】

実施の形態として、上記受渡し手段前段に、扁平状態に折り畳まれた略筒状の包装体を長さ方向に連続して供給すると共に、該包装体を容器内部に敷設するのに適した一つの袋体に分離して上記受渡し手段に供給する分離供給手段を備えることができる。また、包装体は、例えばガゼット折り状態や平折り状態等の扁平状態に折り畳んだままロール状に巻回するか、蛇行する状態に折り畳まれた略筒状を有する合成樹脂製のフィルム原反で構成される。また、分離供給手段は、例えばフィルム原反を長さ方向に連続して供給する供給装

置と、フィルム原反を幅方向に熱シールするか、接着剤で接着する交差シール装置及び分離シール装置と、フィルム原反を幅方向に切断する切断刃（カッタを含む）や回転刃、超音波裁断機、レーザ裁断機、ジェット裁断機等で構成される。且つ、フィルム原反を切断する代わりに、例えばミシン目や切れ目等を袋体の間に形成するか、テープや薄い部分、狭い部分、テープ等で袋体の間を分離可能に連結してもよい。

【００１１】

また、上記袋体及び容器を一緒に移動供給する移動手段の搬送路上に、上記開口手段及び充填手段を複数配設することができる。つまり、一方の開口手段及び充填手段による動作時間を利用して、次の袋体及び容器を他の開口手段及び充填手段に振分け供給する。また、上記袋体を、ガゼット折り状態に折り畳まれた袋体で構成することができる。且つ、袋体は、容器内部に収容及び敷設するのに適したサイズに形成されている。

【００１２】

【作用及び効果】

この発明によれば、容器内部に収容される袋体の口部を略扁平状態に閉塞したまま移動供給して、袋体の口部を、充填手段から供給される充填物を袋体内部に充填する直前に開口するので、移動途中において、例えば塵埃やゴミ、病害虫等の異物が袋体内部に侵入するのを防止でき、充填物の品質が損なわれず、高い信頼性が得られる。且つ、開口手段及び充填手段を移動手段の搬送路上に複数配設して、一方の開口手段及び充填手段による動作時間を利用して、次の袋体及び容器を他の開口手段及び充填装置手段に振分け供給するので、作業の能率アップ及び処理能力の向上を図ることができる。

【００１３】

【実施例】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

【００１４】

図面は、容器の一例である箱体内部に挿入された袋体に充填物を充填する作業に用いられる充填包装装置を示し、図１、図２、図４、図５に於いて、この充填包装装置１は、ロール状に巻回されたフィルム原反ｆを供給する供給装置１０と、第１シール位置ａに供給されるフィルム原反ｆを熱シールする交差シール装置２０と、第２シール位置ｂに供給されるフィルム原反ｆを一つの袋体Ｆに分離及び熱シールする分離シール装置３０と、一つに分離された袋体Ｆを第１受渡し位置に供給する受渡し装置４０と、袋体Ｆを箱体Ｂに挿入して第２受渡し位置ｄ，ｄに供給する移動装置５０と、充填位置ｅに供給される袋体Ｆの口部Ｆａを開口する開口装置６０と、充填物を箱体Ｂに挿入された袋体Ｆに充填する充填装置７０と、充填済み袋体Ｆの口部Ｆａを巻回封鎖する封鎖装置８０で構成される。

【００１５】

上述の供給装置１０は、略筒状に形成された合成樹脂製のフィルム原反ｆを、扁平状態（例えばガゼット折り状態又は平折り状態）に折り畳んだままロール状に巻回して搬送路始端に配設した装填部１１に装填（又は蛇行状態に折り畳んで装填）し、その装填部１１から引き出されるフィルム原反ｆを、一対の送りロール１２及びダンサーロール１３、ガイドロール１４を介して、搬送路上の第１シール位置ａに設けた交差シール装置２０及び第２シール位置ｂに設けた分離シール装置３０に長さ方向に連続して供給する。また、フィルム原反ｆを、例えば合成樹脂及び紙を複合したフィルムで構成してもよい。或いは、フィルム原反ｆを一つの袋体Ｆに分離する代わりに、例えば複数枚積層された所定サイズの袋体Ｆ…を１枚ずつ供給してもよい。

【００１６】

前述の交差シール装置２０は、第１シール位置ａに供給されるフィルム原反ｆの上下面と対向して配設した上下一対の加熱ヘッド２１を、上下に配設した上下一対の押圧シリンダ２２によりフィルム原反ｆに対して押圧される方向に上下移動させ、フィルム原反ｆのシール部分（袋体Ｆ底部に相当する部分）を略クロス状態に熱シールする。

【００１７】

前述の分離シール装置３０は、図３にも示すように、後述する受渡し装置４０により第２

シール位置ｂに引き出されるフィルム原反ｆの前後面と対向して配設した前後一対の押圧体３１を、前後に配設した前後一対の押圧シリンダ３２によりフィルム原反ｆに対して押圧される方向に上下移動させ、受渡し装置４０により保持されたフィルム原反ｆが容器Ｂ内部に敷設するのに適したサイズの袋体Ｆに分離可能な長さ引き出されたとき、フィルム原反ｆの下端部（袋体Ｆ底部に相当する部分）を押圧保持する。且つ、受渡し装置４０により引き出されるフィルム原反ｆを、前後一対の押圧体３１，３１間に供給される方向にガイドするガイドロール３３を第２シール位置ｂ下部に軸支している。

【００１８】

且つ、第２シール位置ｂに引き出されるフィルム原反ｆの右側面と対向して配設した切断刃３４（又は回転刃）及び押え部材３５を、同側に配設した進退シリンダ３４ａによりフィルム原反ｆに押圧される方向に前後移動させ、その進退シリンダ３４ａのロッド端部に水平架設したロッドレス型の往復シリンダ３４ｂにより、押え部材３５前面に突出した切断刃３４を幅方向に水平移動させ、押え部材３５，３９で押圧保持されたフィルム原反ｆのシール部分下位を幅方向に切断して、容器Ｂ内部に敷設するのに適したサイズの袋体Ｆに分離する。また、フィルム原反ｆの横幅と略対応する長尺の切断刃（図示省略）で切断してもよい。

【００１９】

且つ、第２シール位置ｂに引き出されるフィルム原反ｆの左側面と対向して配設した加熱ヘッド３８及び押え部材３９を、同側に配設した進退シリンダ３８ａによりフィルム原反ｆのシール部分に押圧される方向に前後移動させ、押え部材３５，３９で押圧保持されたフィルム原反ｆのシール部分（袋体Ｆ底部に相当する部分）を幅方向に熱シールする。

【００２０】

前述の受渡し装置４０は、上述の押圧体３１，３１により保持されたフィルム原反ｆの四隅縁部を略扁平状態に閉塞したまま挟持する左右一対の受渡しユニット４１，４１を昇降枠４２の遊端側両側部に取り付け、昇降枠４２の基端側を、第２シール位置ｂ上方と第１受渡し位置ｃ上方との間に斜設したレール４３に上下移動可能に取り付け、レール４３に沿って略平行に張架したチェーン４４を昇降枠４２に連結している。つまり、チェーン４４を、減速機付きモータ４５の駆動力により正逆回転して、受渡しユニット４１，４１を、押圧体３１，３１で保持されたフィルム原反ｆの四隅縁部を挟持する降下位置と、そのフィルム原反ｆの四隅縁部を後述する移動装置５０の左右一対の移動ユニット５１，５１に受渡し供給する上昇位置とに往復移動する。

【００２１】

上述の受渡しユニット４１…は、前述の押圧体３１，３１が保持する部分よりも上位側であって、フィルム原反ｆ及び袋体Ｆの四隅縁部を挟持する四組のチャック４１ａ，４１ａを、フィルム原反ｆの角隅縁部を挟持する閉角度と、その挟持が解除される開角度とに開閉回動可能に設けると共に、フィルム原反ｆの角隅縁部を挟持する前進位置と、その角隅縁部との接触が回避される後退位置とに前後移動可能に設けている。

【００２２】

且つ、受渡しユニット４１，４１から後述する移動ユニット５１，５１に受け渡された袋体Ｆが挿入許容されるサイズの箱体Ｂを載置する昇降台４６を、第１受渡し位置ｃ下部に配設し、昇降台４６の後端側を、同側に立設したレール４７及びロッドレス型の昇降シリンダ４８に上下動可能に取り付けている。つまり、降下位置（又は上昇位置）に配設した箱搬入コンベア４９から供給される製函済み箱体Ｂを昇降台４６に載置した後、昇降台４６を、昇降シリンダ４８により、移動ユニット５１，５１が略垂直に保持する袋体Ｆの底部と箱体Ｂのフラップ Ｂａ…との接触が回避される降下位置と、移動ユニット５１，５１が保持する袋体Ｆの底部又は袋体Ｆの略全体が箱体Ｂ内部に挿入される上昇位置とに、袋体Ｆ及び箱体Ｂのサイズに応じて上下動する。

【００２３】

前述の移動装置５０は、図４、図６にも示すように、上述の受渡しユニット４１，４１が第１受渡し位置ｃに引き出された袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する左右一対の移動

ユニット５１，５１を可動枠５２の遊端側両側部に取り付け、可動枠５２の基端側を、第１受渡し位置ｃ上方と第２受渡し位置ｄとの間に架設したレール５３に水平移動可能に取り付け、レール５３に沿って略平行に張架したチェーン５４を可動枠５２に連結している。つまり、チェーン５４を、減速機付きモータ５５の駆動力により正逆回転して、移動ユニット５１，５１を、前述の受渡しユニット４１，４１が引き出した袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する第１受渡し位置ｃと、その袋体Ｆの四隅縁部を後述する開口装置６０の左右一対の開口ユニット６１，６１に受渡しする第２受渡し位置ｄとに往復移動する。

【００２４】

上述の移動ユニット５１…は、前述の受渡しユニット４１，４１が保持する部分よりも下位側であって、袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する四組のチャック５１ａ，５１ａを、袋体Ｆの口部Ｆａの角隅縁部を挟持する閉角度と、その挟持が解除される開角度とに開閉回動可能に設けると共に、袋体Ｆの口部Ｆａの角隅縁部を挟持する前進位置と、その角隅縁部との接触が回避される後退位置とに前後移動可能に設けている。

【００２５】

且つ、前述の昇降台４６から供給される箱体が載置される箱移動コンベア５６を、第１受渡し位置ｃと第２受渡し位置ｄとの間に配設し、左右一対の移動ユニット５１，５１で保持する袋体Ｆが挿入された箱体Ｂを、その袋体Ｆを保持する左右一対の移動ユニット５１，５１と略同期して第２受渡し位置ｄ，ｄに交互に振分け搬送する。

【００２６】

前述の開口装置６０は、図５にも示すように、袋体Ｆ及び箱体Ｂを一緒に搬送する箱移動コンベア５６上に設定した第２受渡し位置ｄ，ｄに複数配設され、上述の移動ユニット５１，５１により第２受渡し位置ｄに移動された袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する左右一対の開口ユニット６１，６１を可動枠６２の下面側両縁部に取り付け、可動枠６２の上面側両縁部を、第２受渡し位置ｄ上方と充填位置ｅ上方との間に架設したレール６３…に水平移動可能に取り付け、レール６３…に沿って略平行に張架したチェーン６４…を可動枠６２に連結している。つまり、チェーン６４…を、減速機付きモータ６５の駆動力により正逆回転して、開口ユニット６１，６１を、移動ユニット５１，５１が移動する袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する第２受渡し位置ｄと、その袋体Ｆの口部Ｆａを後述する充填装置７０の充填口７１が挿入される大きさに開口する充填位置ｅとに往復移動する。

【００２７】

上述の開口ユニット６１…は、前述の移動ユニット５１，５１が保持する部分よりも上位側であって、袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する四組のチャック６１ａ，６１ａを、袋体Ｆの口部Ｆａの角隅縁部を挟持する閉角度と、その挟持が解除される開角度とに開閉回動可能に設けると共に、袋体Ｆの口部Ｆａの四隅縁部を挟持する前進位置と、その袋体Ｆの口部Ｆａを、後述する充填装置７０の充填口７１が挿入される大きさに開口する後退位置とに移動手段で往復移動可能に設けている。

【００２８】

且つ、左右一対の開口ユニット６１，６１で保持した袋体Ｆを挿入したまま、箱送りコンベア５６から供給される箱体Ｂが載置される搬送機能付き計量台６７を、充填位置ｅ下部に配設し、袋体Ｆ内部に充填される充填物の充填量（重量）を計量する計量器６８（例えばロードセル）を、その充填物の充填量に応じて、袋体Ｆが挿入された箱体Ｂを徐々に又は段階的に昇降動作する計量台６７下部に配設している。

【００２９】

前述の充填装置７０は、上述の開口装置６０，６０と対応して第２受渡し位置ｄ，ｄに複数配設され、図７にも示すように、例えば粉体や粒体、液体、半固形物、部品、食品等の充填物を供給する供給装置（図示省略）に接続された充填口７１を、左右一対の開口ユニット６１，６１で開口される袋体Ｆの口部Ｆａと対向して充填位置ｅ上部に配設すると共に、開口ユニット６１，６１で開口保持した袋体Ｆの口部Ｆａに挿入される降下位置と、開口ユニット６１，６１による開口動作が許容される上昇位置とに上下移動可能に設けて

いる。

【００３０】

前述の封鎖装置８０は、上述の開口ユニット６１，６１が保持する袋体Ｆの口部Ｆａの両側縁部を挟持する左右一対の封鎖ユニット８１，８１を、開口ユニット６１，６１が保持する袋体Ｆの口部Ｆａの両側縁部と対向して充填位置ｅ上部に配設すると共に、開口ユニット６１，６１が開口保持する袋体Ｆの両側縁部を挟持する上限位置と、その袋体Ｆの口部Ｆａを巻回する下限位置とに往復移動可能に設けている。且つ、袋体Ｆの口部Ｆａが巻回される方向に回転可能（例えば略１回転及び略１回転以上）に設けている。なお、封鎖装置８０を、例えば充填装置７０後段に独立して配設してもよい。

【００３１】

上述の封鎖ユニット８１，８１は、前述の開口ユニット６１，６１が保持する部分よりも上位側であって、袋体Ｆの口部Ｆａの両側縁部を挟持する一対のチャック８１ａ，８１ａを、袋体Ｆの両側縁部を挟持する閉角度と、その挟持が解除される開角度とに開閉回動可能に設けると共に、袋体Ｆの口部Ｆａの角隅縁部を挟持する前進位置と、その角隅縁部との接触が回避される後退位置とに前後移動可能に設けている。

【００３２】

且つ、袋体Ｆの口部Ｆａを略扁平状態に緊張する左右一対の緊張棒８１ｂ，８１ｂを、前述の開口ユニット６１，６１が開口する袋体Ｆの口部Ｆａと対向して充填位置ｅ上部に配設すると共に、例えば吸気ブロワや真空ポンプ等の脱気装置（図示省略）に接続している。且つ、箱体Ｂのフラップ Ｂａ，Ｂａ間に挿入される降下位置と、フラップＢａ，Ｂａとの当接が回避及びフラップＢａ，Ｂａ間から引き抜かれる上昇位置とに上下移動可能に設け、袋体Ｆの口部Ｆａ及び箱体Ｂのフラップ Ｂａ，Ｂａ間に挿入される閉角度と、そのフラップＢａ，Ｂａを外側に向けて略９０度に折曲げる開角度とに前後回動可能に設けている。

【００３３】

且つ、所定量の充填物を箱体Ｂ内部に挿入された袋体Ｆに充填する作業が完了した後、計量台６７から供給される充填済みの箱体Ｂを次工程（例えば封函工程、出荷工程等）に搬送する箱搬出コンベア８６を、充填位置ｅ側部の搬出側に配設している。

【００３４】

図示実施例は上記の如く構成するものにして、以下、充填包装装置１による充填動作を説明する。

【００３５】

予め、図１、図２、図３にも示すように、分離シール装置３０の前後一対の押圧体３１，３１が保持するフィルム原反ｆの引出し側端部を略扁平状態に閉塞したまま、受渡し装置４０の左右一対の受渡しユニット４１，４１で保持した後、押圧体３１，３１を初期位置に復帰させて保持解除する。且つ、受渡しユニット４１，４１で保持したフィルム原反ｆを、容器Ｂ内部に敷設するのに適したサイズの袋体Ｆに分離可能な長さ引き出して、前後一対の押圧体３１，３１及び押え部材３５，３９で押圧保持する。一方、フィルム原反ｆのシール部分（袋体Ｆ底部に相当する部分）を、交差シール装置２０の上下一対の加熱ヘッド２１で略クロス状態に熱シールする。

【００３６】

次に、受渡しユニット４１，４１が保持するフィルム原反ｆを、第１受渡し位置ｃに引き出す途中又は引き出した後、押え部材３５，３９が押圧保持するフィルム原反ｆを切断刃３４で幅方向に切断し、加熱ヘッド３８で幅方向に熱シールして、容器Ｂ内部に敷設するのに適したサイズの袋体Ｆに分離すると共に、袋体Ｆの口部Ｆａを略扁平状態に閉塞したまま受渡しユニット４１，４１で保持して第１受渡し位置ｃに供給する。この後、切断刃３４及び加熱ヘッド３８、押え部材３５，３９を初期位置に復帰する。

【００３７】

且つ、図４、図６にも示すように、受渡しユニット４１，４１が保持する袋体Ｆの口部Ｆａを閉塞したまま、第１受渡し位置ｃに待機する移動装置５０の左右一対の移動ユニット

５１，５１に受け渡し、箱搬入コンベア４９から供給される箱体Ｂを昇降台４６に載置して上昇させ、移動ユニット５１，５１が略垂直に保持する袋体Ｆを、箱体Ｂ内部に挿入（例えば袋体Ｆの底部が箱体Ｂ内部の底面に近接又は接触する状態）する。上述と同様にして、受渡しユニット４１，４１を第１受渡し位置ｃと第２シール位置ｂとに往復移動させ、フィルム原反ｆの引出し作業を継続する。

【００３８】

且つ、図５、図７にも示すように、左右一対の移動ユニット５１，５１が保持する袋体Ｆの口部Ｆａを閉塞したまま、箱移動コンベア５６に載置された箱体Ｂに挿入したまま第２受渡し位置ｄに搬送し、開口装置６０の左右一対の開口ユニット６１，６１に受け渡して充填位置ｅに移動すると共に、その袋体Ｆの口部Ｆａを、充填開始直前及び充填口７１の挿入直前において、充填装置７０の充填口７１が挿入許容される大きさに開口する。上述と同様にして、移動ユニット５１，５１を、第１受渡し位置ｃと第２受渡し位置ｄ，ｄとに往復移動させ、一方の開口装置６０及び充填装置７０による動作時間を利用して、袋体Ｆを箱体Ｂに挿入したまま他方の開口装置６０及び充填装置７０に振分け供給する。

【００３９】

次に、充填装置７０の充填口７１を、開口ユニット６１，６１が開口保持する袋体Ｆの口部Ｆａに挿入して充填物を充填すると共に、計量器６８が計量する充填物の充填量に応じて、袋体Ｆが挿入された箱体Ｂを徐々に又は段階的に降下させる。且つ、所定の充填量に達する直前に、充填口７１から吐出される充填物の量を減少させ、充填量を微調整して所定量充填する。

【００４０】

次に、図８、図９にも示すように、封鎖装置８０の左右一対の緊張棒８１ｂ，８１ｂを、開口ユニット６１，６１が開口する袋体Ｆの口部Ｆａに挿入して略扁平状態に緊張し、開口ユニット６１，６１による挟持を解除して初期位置に復帰させ、充填装置７０の充填口７１を、袋体Ｆの口部Ｆａから抜き取った後、袋体Ｆ内部の空気を略中空断面形状の緊張棒８１ｂ，８１ｂから強制的に抜気する。

【００４１】

続いて、左右一対の封鎖ユニット８１，８１で袋体Ｆの口部Ｆａの両側縁部を挟持し、緊張棒８１ｂ，８１ｂを袋体Ｆの口部Ｆａから抜き取った後、封鎖ユニット８１，８１を降下動作させながら回転して、袋体Ｆの口部Ｆａを巻回封鎖する。この後、封鎖ユニット８１，８１による挟持を解除して初期位置に復帰させる。上述と同様にして、充填物を、袋体Ｆに充填する作業を継続して行う。且つ、所定量の充填物を袋体Ｆに充填した後、図１に示すように、計量台６７から供給される充填済みの箱体Ｂを箱搬出コンベア８６で次工程（例えば封函工程、出荷工程等）に搬送する。

【００４２】

以上のように、箱体Ｂ内部に収容及び敷設される大きさに分離された袋体Ｆの口部Ｆａを略扁平状態に閉塞したまま受渡し手段４０と、移動手段５０と、開口装置６０とに受渡し供給し、袋体Ｆの口部Ｆａを、充填装置７０から供給される充填物を袋体Ｆ内部に充填する直前に開口するので、移動途中において、例えば塵埃やゴミ、病害虫等の異物が袋体Ｆ内部に侵入するのを防止でき、充填物の品質が損なわれず、高い信頼性が得られる。

【００４３】

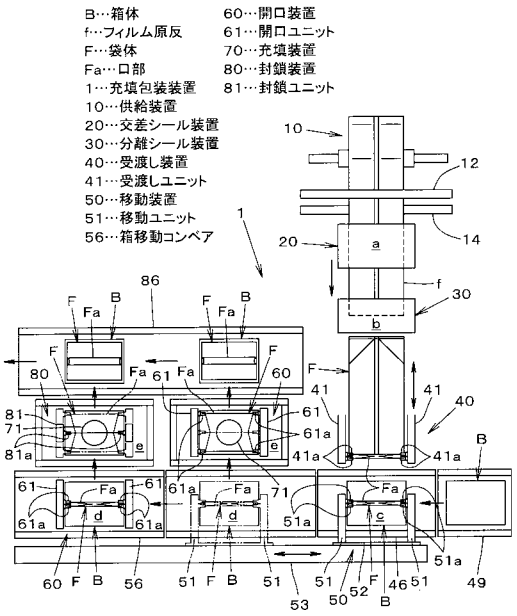
且つ、移動装置５０の移動ユニット５１，５１を、第１受渡し位置ｃと第２受渡し位置ｄ，ｄとに往復移動させ、一方の開口装置６０及び充填装置７０による動作時間を利用して、次の袋体Ｆ及び箱体Ｂを他方の開口装置６０及び充填装置７０に振分け供給するので、作業の能率アップ及び処理能力の向上を図ることができる。

【００４４】

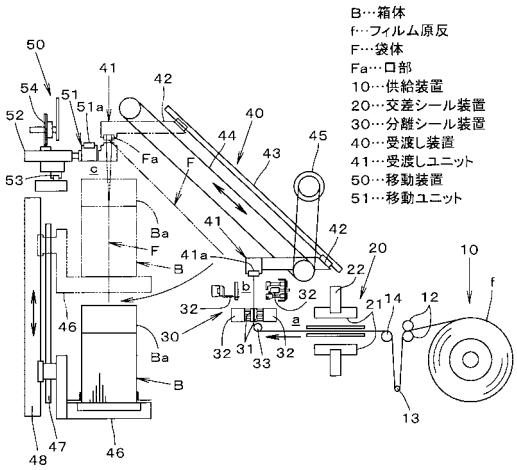
この発明の構成と、上述の実施例との対応において、
この発明の包装体は、実施例のフィルム原反ｆに対応し、
以下同様に、
容器は、箱体Ｂに対応し、

受渡し手段は、受渡し装置４０に対応し、
移動手段は、移動装置５０に対応し、
開口手段は、開口装置６０に対応し、
充填手段は、充填装置７０に対応し、
封鎖手段は、封鎖装置８０に対応するも、
この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。
【００４５】
実施例の各シリンダは、例えば空気圧式又は油圧式のシリンダで構成される。
【図面の簡単な説明】
【図１】充填包装装置の全体構成を示す平面図。
【図２】袋体の引出し動作及び箱体に挿入する動作を示す側面図。
【図３】フィルム原反の分離動作を示す側面図。
【図４】袋体を箱体に挿入したまま移動する動作を示す正面図。
【図５】袋体の開口動作及び充填口の挿入動作を示す側面図。
【図６】袋体を箱体に挿入する動作を示す斜視図。
【図７】袋体の開口動作及び充填口の挿入動作を示す斜視図。
【図８】封鎖装置による袋体の口部緊張状態を示す側面図。
【図９】袋体の口部緊張状態を示す斜視図。
【符号の説明】
Ｂ…箱体
ｆ…フィルム原反
Ｆ…袋体
Ｆａ…口部
１…充填包装装置
１０…供給装置
２０…交差シール装置
３０…分離シール装置
４０…受渡し装置
４１…受渡しユニット
５０…移動装置
５１…移動ユニット
５６…箱移動コンベア
６０…開口装置
６１…開口ユニット
７０…充填装置
８０…封鎖装置
８１…封鎖ユニット

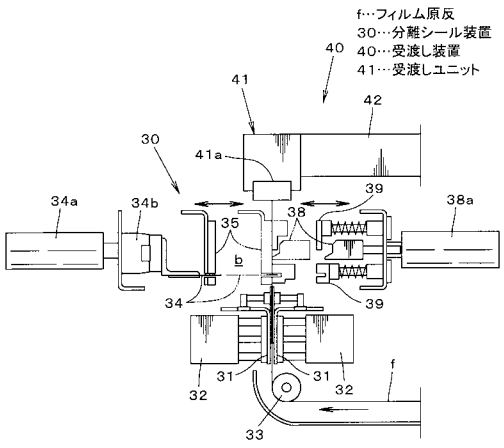
【図１】


B…箱体
f…フィルム原反
F…袋体
Fa…口部
1…充填包装装置
10…供給装置
20…交差シール装置
30…分離シール装置
40…受渡し装置
41…受渡しユニット
50…移動装置
51…移動ユニット
56…箱移動コンベア
60…開口装置
61…開口ユニット
70…充填装置
80…封鎖装置
81…封鎖ユニット

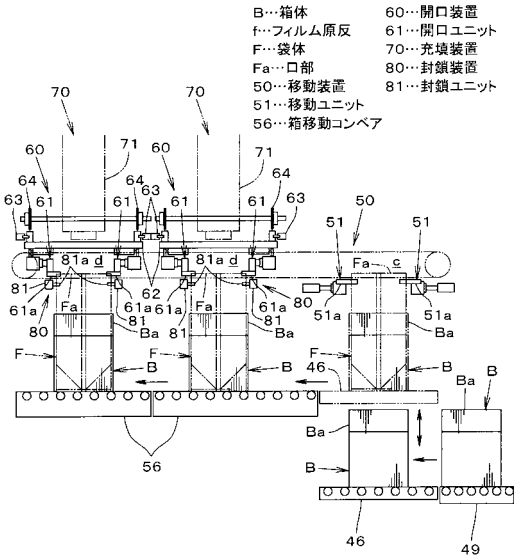
【図２】


B…箱体
f…フィルム原反
F…袋体
Fa…口部
10…供給装置
20…交差シール装置
30…分離シール装置
40…受渡し装置
41…受渡しユニット
50…移動装置
51…移動ユニット

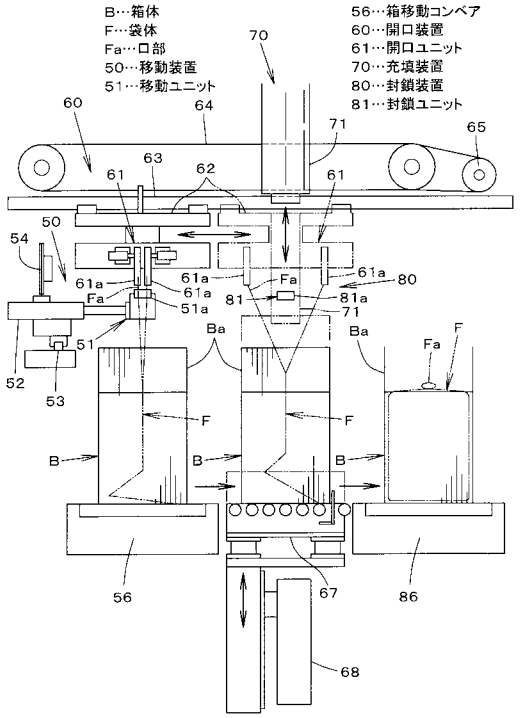
【図３】


f…フィルム原反
30…分離シール装置
40…受渡し装置
41…受渡しユニット

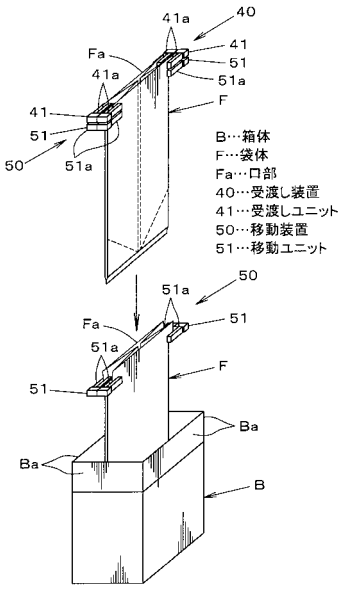
【図４】


B…箱体
f…フィルム原反
F…袋体
Fa…口部
50…移動装置
51…移動ユニット
56…箱移動コンベア
60…開口装置
61…開口ユニット
70…充填装置
80…封鎖装置
81…封鎖ユニット

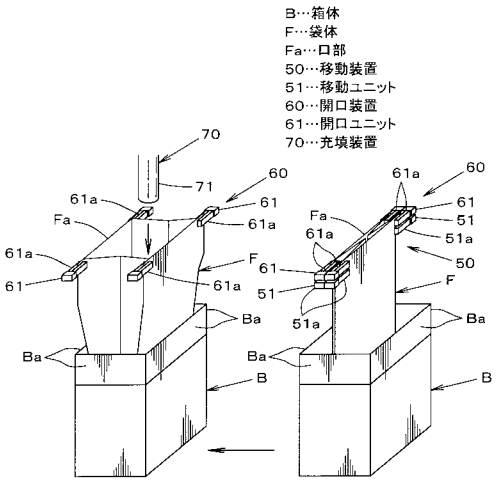
【図５】


B…箱体
F…袋体
Fa…口部
50…移動装置
51…移動ユニット
56…箱移動コンベア
60…開口装置
61…開口ユニット
70…充填装置
80…封鎖装置
81…封鎖ユニット

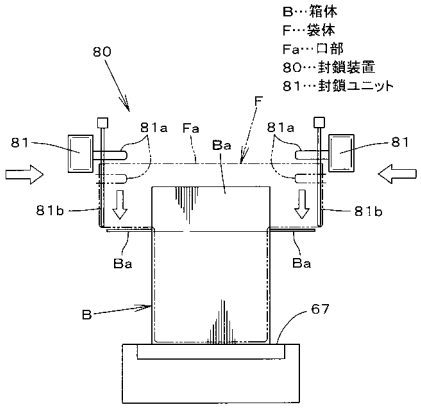
【図６】


B…箱体
F…袋体
Fa…口部
40…受渡し装置
41…受渡しユニット
50…移動装置
51…移動ユニット

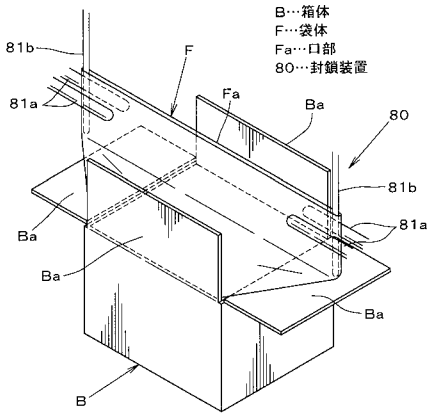
【図７】


B…箱体
F…袋体
Fa…口部
50…移動装置
51…移動ユニット
60…開口装置
61…開口ユニット
70…充填装置

【図８】


B…箱体
F…袋体
Fa…口部
80…封鎖装置
81…封鎖ユニット

【図９】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI		テーマコード（参考）
Ｂ６５Ｂ 43/54	Ｂ６５Ｂ 43/54	Ｖ	
Ｂ６５Ｂ 61/06	Ｂ６５Ｂ 61/06		
// Ｂ３１Ｂ 7/00	Ｂ３１Ｂ 7/00	Ａ	

Ｆターム(参考) 3E056 AA03 AA05 DA01 FB03
3E075 BA23 BA46 CA05 DA03 DA04 DA05 DA14 DA15 DA17 DA23
DA32 DB03 DB14 DB27 DC52 DD14 DD42 DE25 GA01 GA03
3E118 AA01 AA07 AB01 AB08 AB14 AB18 AB20 BA01 BA03 BA04
BA07 BA09 EA03