

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3901524号
(P3901524)

(45) 発行日 平成19年4月4日(2007.4.4)

(24) 登録日 平成19年1月12日(2007.1.12)

(51) Int.C1.

F 1

B65B	25/04	(2006.01)	B 65 B	25/04	D
B65B	9/06	(2006.01)	B 65 B	25/04	B
B65B	51/10	(2006.01)	B 65 B	9/06	
B65D	75/46	(2006.01)	B 65 B	51/10	C
B65D	85/50	(2006.01)	B 65 D	75/46	

請求項の数 6 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-6018 (P2002-6018)
 (22) 出願日 平成14年1月15日 (2002.1.15)
 (65) 公開番号 特開2003-205910 (P2003-205910A)
 (43) 公開日 平成15年7月22日 (2003.7.22)
 審査請求日 平成16年6月28日 (2004.6.28)

(73) 特許権者 000131463
 株式会社シナノポリ
 長野県長野市稲里町田牧 1607番地5
 (74) 代理人 100077621
 弁理士 綿貫 隆夫
 (74) 代理人 100092819
 弁理士 堀米 和春
 (72) 発明者 鹿島 弘明
 長野県長野市稲里町田牧 1607番地5
 株式会社シナノポリ内

審査官 山崎 勝司

(56) 参考文献 実開昭62-006202 (JP, U)
 実開平04-118383 (JP, U)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】エンドシール装置、包装機及び包装体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺の包装用フィルムがU字状に折り曲げられ、このU字状に折り曲げられた包装用フィルム内に所定間隔をもつて被包装物が供給され、該包装用フィルムの両端縁部がヒートシールされて筒形に形成され、該筒形に形成されて順次送り込まれる包装用フィルムを、先行する被包装物の後方と後続の被包装物の前方においてヒートシールすると共に分断するエンドシール装置であって、

送り込まれる包装用フィルムの、先行する被包装物の後方と後続の被包装物の前方の位置において、前記筒形に形成された包装用フィルムのヒートシール部とは反対側から、包装用フィルムと交差するよう往復動可能に設けられ、包装用フィルムを閉じる方向に押圧するガイド部を備え、包装用フィルムの送り出し方向に並列して設けられた2つの折り込みガイドと、

包装用フィルムを挟んで前記折り込みガイドと反対側に設けられ、前記折り込みガイドと交差するよう往復動可能に設けられて、それぞれ前記折り込みガイドにより押圧される部位に対して被包装物側となる包装用フィルムの前記ヒートシール部の部位を押圧して包装用フィルムに折り込み部を形成する、包装用フィルムの送り出し方向に並列して設けられた2つの折り込み爪と、

前記2つの折り込みガイドの間に位置して互いに対向して配置され、それぞれカッターが進入する間隔をもつて配置された2つのシール板を有し、前記折り込みガイドと折り込み爪とにより絞り込まれた包装用フィルムの部位を挟み込んでシールする2対のエンドシ

ール板と、

前記 2 対のエンドシール板の各シール板間を通過可能かつ前記包装用フィルムを幅方向に切断可能に設けられた前記カッターとを具備することを特徴とするエンドシール装置。

【請求項 2】

前記ガイド部は、断面 U 字形に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のエンドシール装置。

【請求項 3】

前記折り込み爪は、複数の押さえ棒を有したフォーク形に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエンドシール装置。

【請求項 4】

前記折り込み爪は、被包装物に対向する側面が、被包装物の外面形状にならって湾曲して形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のエンドシール装置。

【請求項 5】

包装用フィルムの搬送手段と、

前記搬送手段により搬送される包装用フィルムを I 字状に折り曲げ、所定の間隔をおいて順次供給される被包装物を包みながら包装用フィルムの両端縁部をシールする回転シール装置と、

前記回転シール装置によりシールされて被包装物と共に移送される包装用フィルムを被包装物を挟んだ前後の両端において幅方向にシールして個片の包装体とするエンドシール装置とを備えた包装機であって、

前記エンドシール装置として請求項 1 ~ 4 のいずれか一項記載のエンドシール装置を備えたことを特徴とする包装機。

【請求項 6】

請求項 5 記載の包装機によって密封包装された包装体であって、

前記回転シール装置によりシールされたシール部と、前記エンドシール装置により包装用フィルムが絞り込まれ且つ折り込まれてシールされたシール部とが、同一側に集中して設けられていることを特徴とする包装体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は被包装物を密封包装した包装体、並びに包装体を作る包装機、これに用いるエンドシール装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、キャベツ、マイタケ、ブナシメジ等の略球形状の被包装物を密封包装した形態として、図 7 (c)、図 8 に示す包装体 156、157 がある。

図 7 は、包装体 156 を作る際の包装機の動作を示す説明図である。図 7 (a)、(b) に示すように、帯状の包装用フィルム 140 は、加熱された円盤状のプッシャー 110 により矢印方向に押圧されてバケツ型に引き延ばされ、フィルム容器 141 に形成される。球形状の被包装物 50 は、フィルム容器 141 のバケツ型の内部に投入される。そして、フィルム容器 141 の開口部を帯状の包装用フィルムであるカバー部 142 が上方から覆うように、カバー部 142 と包装用フィルム 140 は、開口縁に沿って円形にヒートシールされると同時にシール部の周囲でカットされて、包装体 156 が形成される。

【0003】

図 8 に示した包装体 157 は、一般的なピロー包装機によって形成されるものである。帯状の包装用フィルムを、被包装物を内包しながら筒状にヒートシールし、さらにエンドシール装置において、上下方向から包装用フィルムの幅方向にわたってヒートシールとカットが施されて包装体 157 が形成される。包装用フィルムを上下方向からヒートシールする際には、幅方向の両側からフィンガーが筒状の包装用フィルムに挿し込まれて、折り込み部分であるガセット部 157b を形成してヒートシールされる。

10

20

30

40

50

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

図7に示した包装体156は、バケツ型にフィルム容器141が形成されているので、球形状の被包装物を変形させることなく、無理無く収納することができる。しかし、包装体156を形成する際には、帯状の包装用フィルム140をバケツ型に引き込むようにしてフィルム容器141を形成するため、幅広の包装用フィルム140を用意しなければならず、包装用フィルム140の無駄が多くなるという欠点があった。

【0005】

また、図8に示した包装体157は、包装用フィルムを筒状にヒートシールして被包装物を収納する方法によるから、無駄になる余剰の包装用フィルムが少ない点で図7に示した包装体156に比較して有利である。しかしながら、この場合は、包装用フィルムが幅方向に扁平に形作られてヒートシールされるので、球形状の被包装物とのフィット感がなく、被包装物は上下に押し縮められたように収納されてしまい、変形する虞があった。これを防止するため、上下方向に余裕を持たせるように包装用フィルムを折り込んでヒートシールすると、被包装物に比べて横方向に無駄に大きい包装体となってしまう。

【0006】

そこで、本発明はこれらの課題を解決すべくなされたものであり、その目的とするところは、包装用フィルムに無駄が無く、球形状の被包装物の形状に沿って立体的に被包装物を包装することができる包装機、及びこの包装機によって包装された包装体、並びに包装機に用いられるエンドシール装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために次の構成を備える。

すなわち、本発明は、長尺の包装用フィルムがU字状に折り曲げられ、このU字状に折り曲げられた包装用フィルム内に所定間隔をおいて被包装物が供給され、該包装用フィルムの両端縁部がヒートシールされて筒形に形成され、該筒形に形成されて順次送り込まれる包装用フィルムを、先行する被包装物の後方と後続の被包装物の前方においてヒートシールすると共に分断するエンドシール装置であって、送り込まれる包装用フィルムの、先行する被包装物の後方と後続の被包装物の前方の位置において、前記筒形に形成された包装用フィルムのヒートシール部とは反対側から、包装用フィルムと交差するよう往復動可能に設けられ、包装用フィルムを閉じる方向に押圧するガイド部を備え、包装用フィルムの送り出し方向に並列して設けられた2つの折り込みガイドと、包装用フィルムを挟んで前記折り込みガイドと反対側に設けられ、前記折り込みガイドと交差するよう往復動可能に設けられて、それぞれ前記折り込みガイドにより押圧される部位に対して被包装物側となる包装用フィルムの前記ヒートシール部の部位を押圧して包装用フィルムに折り込み部を形成する、包装用フィルムの送り出し方向に並列して設けられた2つの折り込み爪と、前記2つの折り込みガイドの間に位置して互いに対向して配置され、それぞれカッターが進入する間隔において配置された2つのシール板を有し、前記折り込みガイドと折り込み爪とにより絞り込まれた包装用フィルムの部位を挟み込んでシールする2対のエンドシール板と、前記2対のエンドシール板の各シール板間を通過可能かつ前記包装用フィルムを幅方向に切断可能に設けられた前記カッターとを具備することを特徴とする。これにより、球形状の被包装物の形状に倣うよう包装用フィルムを折り込んでヒートシールすることができる。

【0008】

また、前記ガイド部は、断面U字形に形成されていることを特徴とし、簡単な構成で包装用フィルムを内方へ絞り込むようにすることができる。

また、前記折り込み爪は、複数の押さえ棒を有したフォーク形に形成されていることを特徴とし、また、被包装物に対向する側面が、被包装物の外面形状にならって湾曲して形成されていることを特徴とする。いずれにあっても、簡単な構成でありながら被包装物の形状に倣って包装用フィルムを折り込むことのできる折り込み爪を提供できる。

10

20

30

40

50

【0009】

また、上記エンドシール装置は、包装用フィルムの搬送手段と、前記搬送手段により搬送される包装用フィルムをU字状に折り曲げ、所定の間隔をおいて順次供給される被包装物を包みながら包装用フィルムの両端縁部をシールする回転シール装置とを備えた包装機に組み込まれて、前記回転シール装置によりシールされて被包装物と共に移送される包装用フィルムを被包装物を挟んだ前後の両端において幅方向にシールして個片の包装体とすることができる。これにより、特に球形状の被包装物をその形状に倣って良好に密封包装できる包装機を提供できる。

【0010】

また、本発明の包装体は、前記包装機によって密封包装され、前記回転シール装置によりシールされたシール部と、前記エンドシール装置により包装用フィルムが絞り込まれ且つ折り込まれてシールされたシール部とが、同一側に集中して設けられていることを特徴とし、包装用フィルムが球形状の被包装物に沿ってフィットし、見た目にも美しい包装体を提供できる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図1～図5を用いて説明する。

図4は、野菜を被包装物として密封包装する横型のピロー包装機10であり、特にマイタケ、しめじ、レタス等の球形状の被包装物を良好に包装することができる。まず、図4を用いて包装機10の概略について説明する。

この包装機10は、供給口11から供給される被包装物50を、包装用フィルム40と共に送り出し方向Dに搬送しながら、最終的には包装用フィルム40によって個々に密封包装された包装体55として、搬出コンベア16上に搬出するものである。

【0012】

その主要部として、フィルム供給部12、搬送コンベア13、回転シール装置14、エンドシール装置15及び搬出コンベア16を有している。

フィルム供給部12には、ヒートシール可能な樹脂から成る長尺状の包装用フィルム40が、ロール状に巻かれて形成されるフィルムロール30が設置される。フィルムロール30から、駆動機構による回転によって引き出された包装用フィルム40は、その上方に位置するフィルム搬送ローラ36を経由し、たるみや変形を防止するよう一定のテンションをかけられて、搬送コンベア13へと供給される。この際、製袋部20において、下方に向けられていた包装用フィルム40の面が裏返されて上方に向けられ、それと同時に幅方向の両側縁が起立されるので、包装用フィルム40は側面方向から見てU字状に折り曲げられた形となる。

【0013】

一方、被包装物50は供給口11から1つずつ供給され、U字状に曲げられた包装用フィルム40上に載せられて、包装用フィルム40と共に搬送コンベア13によって送り出し方向Dへと搬送される。そして、回転シール装置14において包装用フィルム40の幅方向の両側縁が、被包装物50を包みながらその上端縁を閉じるようにしてヒートシールされる。

【0014】

こうして包装用フィルム40が筒状に形成された後、被包装物50の形状を壊さない程度に、上方及び幅方向の両側から包装用フィルム40ごと被包装物50が押圧されて脱気される。そして、次の工程であるエンドシール装置15においては、包装用フィルム40の被包装物50を挟んだ前後の両端がヒートシールされると同時に、搬送コンベア13の間欠送り動作に連動するカッターによって、そのヒートシール部で幅方向にわたって順次切断され、包装体55が形成される。包装体55は、図5に示すように被包装物50が個々に密封包装されて、搬出コンベア16上に順次搬出される。尚、図5の55aは、エンドシール装置15においてヒートシールされたシール部である。

【0015】

10

20

30

40

50

次に、エンドシール装置 15 の構成について説明する。図 1 は本発明によるエンドシール装置の概略図であり、図 2 は、エンドシール装置の正面図、図 3 はエンドシール装置の上視図である。

図 2 に示されるように搬送コンベア 13 は、送り出し方向の上流側と下流側の 2 つに間隔をあけて分断されている。そして、搬送コンベア 13、13 の間を通過する折り込みガイド 71、71 が、並行して上下方向に移動可能に設けられている。

また、包装用フィルム 40 の通過する位置の上方には、2 つの折り込み爪 72、72 が、同時に上下移動可能に、並行に配設されている。

【0016】

折り込みガイド 71 は、図 1 に示されるように U 字形に切り欠かれたガイド部 73 を有する板状に形成され、ガイド部 73 を包装用フィルム 40 側に向けて配設されている。ガイド部 73 は、筒状に形成された包装用フィルム 40 の底部 40c を下方から持ち上げるのに十分な大きさに形成されている。

一方、2 つの折り込み爪 72、72 は、図 1 に示されるように全体形状が爪形に形成され、外向きに湾曲した 2 つの側面 72a、72b を有する形状に形成され、外側の側面 72b、72b を互いに対向させると共に、爪の先端 72c を包装用フィルム 40 側に向けて配設されている。

また、折り込み爪 72 の位置関係は、図 2 (b) に示されるように、折り込み爪 72、72 が下降し、折り込みガイド 71、71 が上昇した際に、互いに交差するよう設けられている。さらに交差する際には、折り込みガイド 71、71 の方が折り込み爪 72、72 よりも被包装物 55 側に位置するように配置される。

【0017】

また、図 3 に示されるように、包装用フィルム 40 を挟むように互いに対向する 2 つのエンドシール板 82 が 2 対設けられ、さらにカッター 81 が包装用フィルム 40 の側方に設けられている。カッター 81 は、エンドシール板 82 の間を通過して、包装用フィルム 40 を幅方向に切断可能に設けられている。エンドシール板 82 は包装用フィルムを挟み込んで加熱、加圧し、包装用フィルムをヒートシールするものである。

【0018】

次にこのような構成によるエンドシール装置 15 の、エンドシール方法について説明する。尚、本発明によるエンドシール装置 15 は、被包装物 50 が球形状でなくとも適用できるが、特に球形状を成すキノコやキャベツ等を被包装物とした場合に好適に使用されるものである。

回転シール装置 14 によって筒状にヒートシールされ、脱気された包装用フィルム 40 は、被包装物 50 と共にエンドシール装置 15 へと移送される。被包装物 50 が包装用フィルム 40 と共に移送されている間は、図 1、図 2 (a) に示されるように、折り込み爪 72、72 は包装用フィルム 40 よりも上方の位置で、折り込みガイド 71、71 は包装用フィルム 40 より下方の位置で待機している。

【0019】

そして、搬送コンベア 13 の間欠送りにより、包装用フィルム 40 が停止すると同時に、2 つの折り込み爪 72、72 が下降し、2 つの折り込みガイド 71、71 が上昇する。その状態を図 2 (b) に示す。

送り出し方向 D に対して先行する被包装物 50a と、後続の被包装物 50b の間へ、折り込みガイド 71、71 と折り込み爪 72、72 が互いに交差して挿し込まれる。つまり、2 つの折り込みガイド 71 と 2 つの折り込み爪 72 が配設されることによって、先行の包装体の後端部と後続の包装体の前端部が同時に折り込まれる。

【0020】

また、折り込みガイド 71 のガイド部 73 が、包装用フィルム 40 の底部 40c を内方へ幅寄せして絞り込むように持ち上げると共に、折り込み爪 72 が、被包装物 50 の形状に沿うように下降する。この際、折り込み爪 72 の被包装物 50 に対向する側面 72a は、被包装物 50 の外面形状にならって湾曲して形成されているので被包装物 50 の外形に沿

10

20

30

40

50

わせるようにして包装用フィルム40が押し下げられる。

【0021】

折り込みガイド71が上昇する位置と折り込み爪72が下降する位置は、被包装物50と出来あがる包装体55の形状によって様々に設定されるが、特に、ガイド部73の底部73aが、搬送コンベア13に対する被包装物50の高さの、3分の2程度まで上昇するといい。これに対して折り込み爪72は、その先端72cがガイド部73の底部73aよりも下方に来るまで下降させるとよい。これにより折り込みガイド71によって、被包装物50の形状に沿うように上方へ包装用フィルム40が持ち上げられる。また、折り込み爪72によって、さらに被包装物50の形状に倣うように包装用フィルム40が押し下げられ、同時に包装用フィルム40が、折り込みガイド71の上昇に伴って浮き上がらないように押さえ込むことができる。10

【0022】

そして、図2(b)に示されるように、2つの折り込みガイド71、71の間に包装用フィルム40が持ち上げられて保持されたシール対応部40fが形成される。この状態で包装用フィルム40の両側から2対のエンドシール板82が移動し、シール対応部40fをその上下方向にわたって挟み込みヒートシールする。これと同時に、カッター81がエンドシール板82の間に差し込まれて包装用フィルム40が切断され、先行する被包装物50aが、包装体55となって分離される。

このように、先行する被包装物50aを密封包装する包装体の後端部をヒートシールすると共に、これに続く被包装物50bを密封包装する包装体の前端部をヒートシールしながら互いを切り離すことができ、効率良く包装体55を形成できる。20

【0023】

包装体55を切り離した後は、再び折り込みガイド71、71が下降すると共に、折り込み爪72、72が上昇して待機状態に戻り、これら一連の動作が繰り返し行なわれて包装体55が連続して作られる。

【0024】

こうして形成された包装体55を図5に示す。これは、図1、図2において形成され排出された状態を、上下反転して示した包装体55である。55aはエンドシール装置15によってヒートシールされたシール部であり、55cは回転シール装置14によってヒートシールされたシール部である。折り込みガイド71が被包装物50の高さの、3分の2程度まで上昇したことによってシール部55a、55cが包装体55の下部側に集中して設けられ、包装体55を上方から見た場合、接ぎ合わされたシール部分がなく見た目がよい。従って上部面に印刷をすると、きれいに仕上がる。30

また、折り込み爪72の先端が、ガイド部の底部73aよりも下方にくるように下降しているので、包装用フィルム40が折り込まれて重なる部分が増え、確実にシールすることができる。

【0025】

また、包装用フィルムが、球形状の被包装物50の形状に沿って丸みを持って折り込まれているので、包装された際の被包装物50の姿勢に無理がなく、その形状を変形させることがない。さらに、シール部55aは球形状の被包装物50の形状に沿って延び、折り込み部分55dも下方に向けて折り込まれているので、図8に示した包装体157に比較して突出する部分が少なく、コンパクトであると共に見た目にも違和感がなく美しい。40

【0026】

以上、本発明につき好適な実施例を挙げて種々説明したが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。

例えば折り込みガイド71、折り込み爪72共に、図1の形状に限定されるものではない。折り込み爪72は、図6に示したように、3本の、あるいは複数の曲折した押さえ棒が伸びたフォーク型の形状に形成されてもよい。また、折り込みガイド71は板状でなくとも、U字形のガイド部を有する棒状あるいは針金状でもよいし、ガイド部は、U字形に限定されずV字形等様々に変更できる。50

【0027】

また、帯状の包装用フィルムの両側縁が、回転シール装置において上方で合わされてヒートシールされる逆ピロー包装機について述べたが、これに限定されるものではない。包装用フィルムの両側縁が下方で合わされてヒートシールされる正ピロー包装機についても本発明によるエンドシール装置が好適に使用される。この場合は、折り込みガイドと折り込み爪の配設される位置を入れ換えるとよい。

【0028】

【発明の効果】

本発明によれば、使用する包装用フィルムに無駄がなく、球形状の被包装物の形状に倣つた見た目にも美しい包装体が得られる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエンドシール装置の概略図。

【図2】エンドシール装置の動作を示す正面図。

【図3】エンドシール装置の上視図。

【図4】本発明に係る包装機の構成を示す概略図。

【図5】本発明に係る包装機による包装体の概略図。

【図6】折り込み爪の他の実施形態を示す斜視図。

【図7】従来の包装体の包装方法を示す説明図。

【図8】従来の包装体の概略図。

【符号の説明】

20

10 包装機

14 回転シール装置

15 エンドシール装置

40 包装用フィルム

50 被包装物

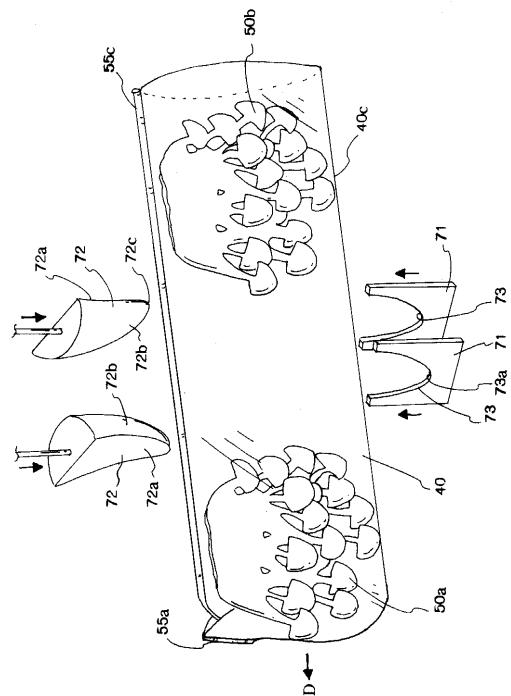
55 包装体

71 折り込みガイド

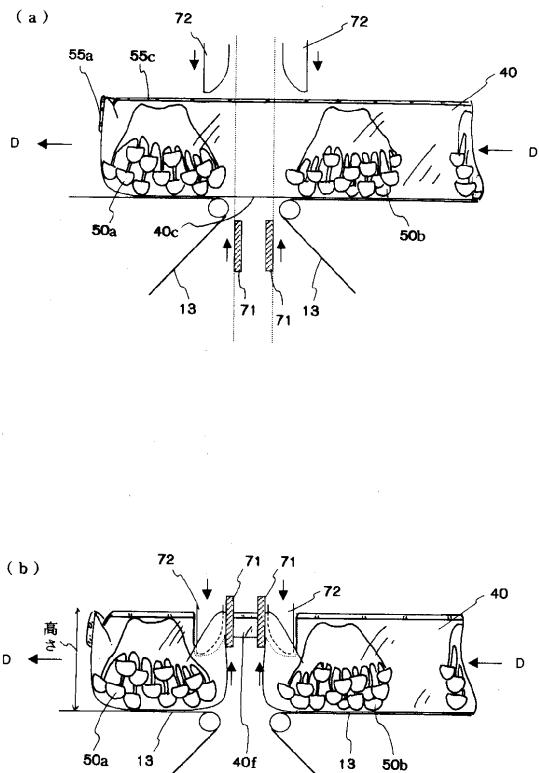
72 折り込み爪

73 ガイド部

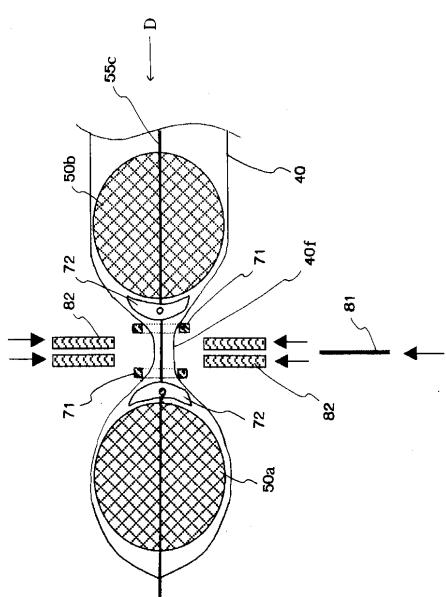
【図1】



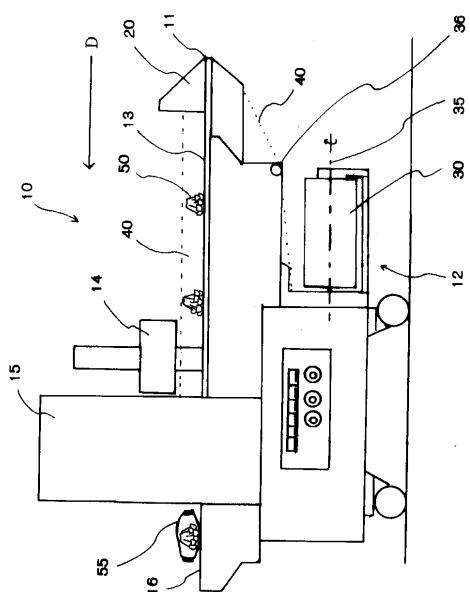
【図2】



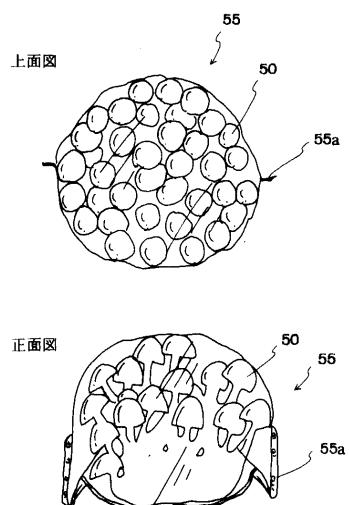
【図3】



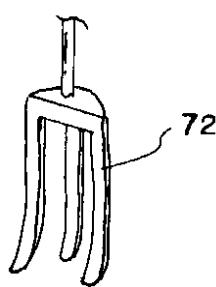
【図4】



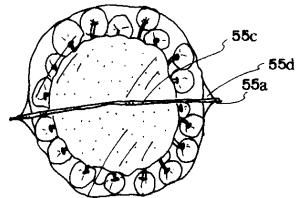
【図5】



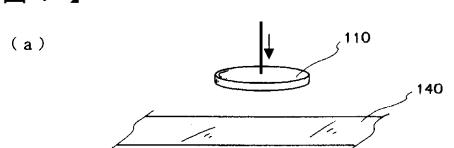
【図6】



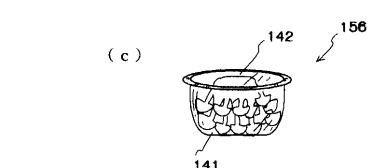
正面図



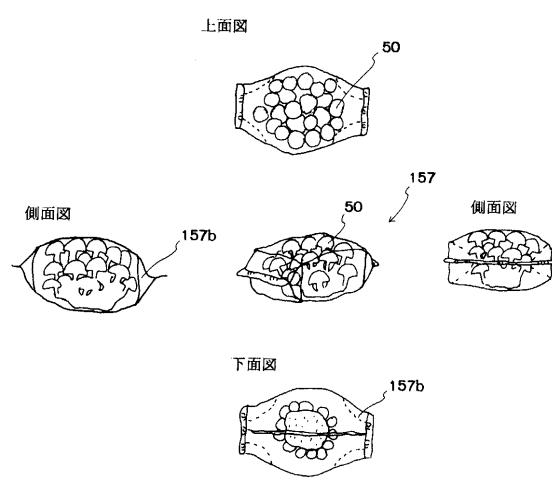
(a)



(b)



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

B 6 5 D 85/50

C

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 25/04

B65B 9/06

B65B 51/10

B65D 75/46

B65D 85/50