(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2006-1579
(P2006-1579A)
(43)公開日　平成18年1月5日(2006.1.5)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B65B 61/06	(2006.01)	B65B 61/06		3E050
B65B 9/10	(2006.01)	B65B 9/10		3E056
B65B 51/10	(2006.01)	B65B 51/10	W	3E094
B65B 61/18	(2006.01)	B65B 61/18		

審査請求 未請求　請求項の数 11　ＯＬ　（全 13 頁）

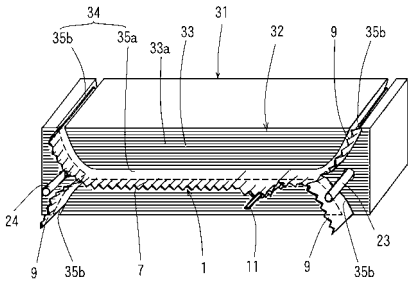
(21)出願番号　特願2004-179212 (P2004-179212)
(22)出願日　平成16年6月17日 (2004.6.17)

(71)出願人　000148162
株式会社川島製作所
埼玉県草加市谷塚上町４３４番地
(74)代理人　100108567
弁理士　加藤　雅夫
(72)発明者　室井　正久
埼玉県草加市谷塚上町４３４番地　株式会社川島製作所内

Ｆターム(参考)　3E050 AA08 AB02 BA11 CA02 DC02
DD03 DF01 DF09 FA01 FB01
FB07 GA08 GB06 JA04
3E056 AA05 BA14 CA02 DA05 EA03
EA08 FB03 FB10 FD04
3E094 AA13 BA12 CA06 CA12 DA08
EA03 FA14 HA10 HA20

(54)【発明の名称】袋切断用カッタ装置及びそれを組み込んだエンドシール・カッタ装置

(57)【要約】
【課題】　袋や包装体を製造する工程において通常のカッタ動作或いはシール・カット動作において同時にシールの角部にアールカットを形成することを可能にする袋切断用カッタ装置及びそれを組み込んだエンドシール・カッタ装置を提供する。
【解決手段】　エンドシーラを構成する二つの対向するシールブロックのうち、一方のシールブロック３１には、カッタ刃１の断面形状に則しているが若干に幅を広くしてカッタ刃１が進退可能としたスリット３４が形成されている。カッタ刃１は、易開封用ノッチを形成するためのノッチ形成刃１１を備える本体刃部７とその両端から分岐する四つのアール状分岐刃部９とから成っている。カッタ刃１は、シールブロック３１内に完全に後退して内部に収納される位置と、図示のようにシールブロック３１から突き出てカッタ動作を行う位置との間で進退する。アール状分岐刃部９は、袋の角部をアール状にカットする。【選択図】　図６



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ウェブ状包装材から連続形成される先行する袋と後続する袋を分離カットする袋切断用カッタ装置において、平坦状態にある前記包装材の両側縁間の中間部を突き切る本体刃部と、前記本体刃部の両側の少なくとも一方の端部から互いに分岐し前記包装材の角部を切断する二つのアール状分岐刃部とから成るカッタ刃を備えていることから成る袋切断用カッタ装置。
【請求項２】
前記カッタの前記本体刃部には、前記本体刃部から側方に連続的に突き出る態様でノッチ形成刃が設けられていることから成る請求項１に記載の袋切断用カッタ装置。
【請求項３】
前記ノッチ形成刃は、前記本体刃部から突き切り方向前方に突き出して設けられていることから成る請求項２に記載の袋切断用カッタ装置。
【請求項４】
前記ノッチ形成刃は、前記ノッチ形成刃が設けられる部分を含むその近傍領域において、前記ノッチ形成刃が設けられる側の側方に向かって凸状に湾曲されていることから成る請求項２又は３に記載の袋切断用カッタ装置。
【請求項５】
前記本体刃部及び前記アール状分岐刃部の刃先部は、長手方向に歯が連続的に並んだ波形刃に形成されていることから成る請求項１～４のいずれか１項に記載の袋切断用カッタ装置。
【請求項６】
前記包装材を横切って前記袋用のエンドシールを施すエンドシーラに、請求項１～５のいずれか１項に記載の前記袋切断用カッタ装置を組み込んで成るエンドシール・カッタ装置。
【請求項７】
前記エンドシーラは互いに対向し且つ互いに接離可能な二つのシールブロックから成り、一方の前記シールブロックには前記カッタ刃を進退可能に収容するスリットが形成されており、他方の前記シールブロックには一方の前記シールブロックから進出した前記カッタ刃が入り込み可能な逃げ溝が形成されていることから成る請求項６に記載のエンドシール・カッタ装置。
【請求項８】
前記エンドシーラは前記包装材に対して接近・離間する往復駆動される往復動シーラとして構成されており、前記袋切断用カッタ装置は前記エンドシーラの往復動作に応じて作動して前記筒状包装材を突き切りする突き切りカッタとして構成されていることから成る請求項６又は７に記載のエンドシール・カッタ装置。
【請求項９】
前記エンドシーラの一方又は他方の前記シールブロックは、前記本体刃部の各端位置の側方で且つ前記アール状分岐刃部の間の領域において前記カッタ刃の付き切り方向と平行な方向に出没駆動され前記アール状分岐刃部によって切断される前記包装材の切れカスを相手側の前記シールブロックとの間で挟む押さえピンを備えていることから成る請求項７に記載のエンドシール・カッタ装置。
【請求項１０】
前記包装材の切れカスを回収するため、前記エンドシーラの側方に吸引口が開口した、又は前記エンドシーラの下方に設けられた回収ボックスに接続された吸引手段が設けられていることから成る請求項９に記載のエンドシール・カッタ装置。
【請求項１１】
前記包装材を筒状包装材に成形し前記筒状包装材の内部に製品を充填しつつ前記筒状包装材に前記エンドシールを施して袋を形成することにより、前記製品が前記袋内に包装された袋包装体を連続的に製造する製袋充填包装装置に適用されていることから成る請求項

６～１０のいずれか１項に記載のエンドシール・カッタ装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、製袋機、又は製袋充填機、ピロー包装機等の包装機に適用可能であり、特に、袋のエンドシール部の両サイドをアール状にカットする袋切断用カッタ装置及びそれを組み込んだエンドシール・カッタ装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ピロー包装機のように袋を製造しながら袋の内部に製品を充填して包装体を製造する製袋充填包装機においては、一般に、センターシールを施して筒状に成形された包装フィルムにエンドシールを施すことで袋底部を形成し、包装フィルム内に包装すべき製品を投入又は充填し、袋口部に相当する部分にエンドシールを施すことで、袋がピロー状の包装袋となりその内部に製品が収容された袋包装体が製造される。製袋充填包装機では、袋底部の形成と袋口部の封鎖を繰り返すことで、袋包装体を連続的に製造することができる。隣接する袋又は包装体の境界部分をカッタで切断することにより、製造された袋又は包装体が個別に切り離される。内部に製品を収容しない袋のみを製造する製袋機等の包装機においては、充填する工程が存在しないが、ピロー包装機のような製袋充填包装機で行われているシールとカッタとによる封鎖と切断とが行われている。なお、包装材を切断するためのカッタには、種々の形態のものがあるが、一つの形態として包装材を突き切る形式のカッタがある。
【０００３】
図１１は、従来の縦型製袋充填機の一例を示す概略斜視図であり、縦型製袋充填機６０においては、ウェブ状包装材７０は、フォーマ６１によって筒状包装材７１に成形され、センターシール手段６２によってセンターシールが施される。筒状包装材７１には、包装物である製品Ｓが充填用筒体６３を通して投下されて充填される。エンドシール・カット手段６４が筒状包装材７１にエンドシールを施すことによって、先行して形成され且つ内部に包装物である製品Ｓが包装された袋包装体７３を製造すると同時に、次に製品Ｓが投入される袋７２の底側のエンドシールを形成する。充填用筒体６３の外周の左右両側には、筒状包装材７１を挟んで送る包装材送りベルト機構６５が配設されている。エンドシール・カット手段６４を構成するシールブロック６４ａ，６４ｂは、筒状包装材７１に対して互いに接近・離反する作動をし、接近時に筒状包装材７１を横断する方向に挟んで、袋７２のための底側のエンドシールを形成するエンドシーラ部と、袋包装体７３の上側のエンドシールを形成するエンドシーラ部とを有する。
【０００４】
エンドシール・カット手段６４は、更に、両エンドシーラ部間で、筒状包装材７１を突き破る形態で切断するカッタ刃６６を備えている。カッタ刃は、一方のシールブロック６４ａにおいて、上側のエンドシーラ部と下側のエンドシーラ部との間で横方向に進退可能に取り付けられており、他方のシールブロック６４ｂには、カッタ刃６６が入り込む溝６７が形成されている。両シールブロック６４ａ，６４ｂが相互に接近するときに、上下のエンドシーラ部が包装材を挟み込むことで平坦に押し潰し筒状包装材７１を溶着してエンドシール部を形成する。その際に、シールブロック６４ａからカッタ刃６６が横方向に進出することで、筒状包装材７１を突き破る態様で切断する。その後、カッタ刃６６がシールブロック６４ａ内に後退し両エンドシーラ部が互いに離れることにより、袋包装体７３が筒状包装材７１から分離される。
【０００５】
ところで、昨今における菓子類の食品の多様化に応じて、種々の食料品を包装物とする包装体が製造販売されるようになってきている。このような包装物については、衛生上の観点から窒素ガス或いは脱酸素剤を封入して無酸素状態で包装されることが多いが、そうした無菌・無酸素状態が充分に長い期間に渡って維持される必要がある。酸素を含む外気

との遮断を確実にするため、アルミニウムフィルムを蒸着したり貼り合わせた多層の材料から袋を形成したり、包装材の強度や密封するシールの強度が高められる傾向にある。

【０００６】

上記のような比較的強度や密封度が高い包装体は、筒状の包装材をシール部においてカッタ装置で切断されるときに、シール部の両端部に尖端が鋭く尖った角部が生じることが多い。特に、高齢者や子供は、そうした鋭く尖った角部で腕、手又は指を突くことがある。また、密封度が向上するほど袋の開封が困難になっており、包装体の開封を助ける易開封構造が必要となる。特に、高齢者や子供のように、手先に大きな開封力が得られない場合にも、容易に開封できるようにすることが要請されている。従来、袋包装体の易開封構造として、袋の端縁にＩノッチ、Ｖノッチ、波形端縁を形成する等の構造が提案されている。しかしながら、Ｉノッチについては包装体に高級感を出しにくく、Ｖノッチや波形端縁は、Ｉノッチよりも見栄えが良いとされるが、開封のきっかけとなる谷の鋭さが出しにくく、引き裂きの開始が容易でない場合がある。また、たとえ引き裂きが開始できても、包装材の種類によっては引き裂き方向が必ずしも一定せず、包装物を取り出すことができるのに充分な開封が実現しないという問題がある。また、Ｖノッチについては、形成箇所が通常１箇所だけであるため、最初の開封に失敗すると、再度の開封が困難になる。

【０００７】

ウェブ状の包装材から袋又は袋包装体を連続的に製造する製袋機や製袋充填包装装置においては、シール部の両端角部にＲ部が形成されている袋や袋包装体を製造することが提案されている。そうした袋や袋包装体を製造する手段の一つとして、包装材を供給する途中において、横シールが施される予定の位置（偏平に折り合わされて横方向の開放端部がシールされた筒状フィルムであって、袋となったときにその袋ごとの境界部の位置）に、予めカッタによって楔形の切り込みを形成する、パウチのような包装袋の製造方法及び製袋充填包装機が提案されている（特許文献１参照）。この提案によれば、楔形に形成された切り込みの最深部となる頂点を含む範囲を二枚のカッタによってフィルムの全幅にわたって切断することで、隅部が斜めにカットされた個々の袋を効率良く製造することが図られている。

【特許文献１】特開２００２－１２８００７号公報（段落［００２７］～［００３０］、［００５１］～［００７０］、図１、図２、図１０、図１１、図１４～図１６）

【０００８】

充填包装機のフィルムが搬送される経路上に設けられ、熱シールされたシール部を切断して個々の包装袋に分離する包装袋の切断装置において、シール部に亘ってシール部を挟持する一対の挟持体と、挟持体に挟持されたシール部に沿って切断して包装袋を分断するための分断用カッタを有する第１の切断機構と、挟持体に挟持されたシール部の少なくとも一端側の角を切断するための角用カッタを有する第２の切断機構とを備え、第１の切断機構を第２の切断機構によって切断されるシール部に対応する位置に設けることが提案されている。一対の挟持体の一方に設けられる第１の切断機構としての分断用カッタは、横シール部の両側部を除く部分を切断するセンタカッタであり、シール部に向かって進出すると同時にシール部に沿う方向の動きをしてシール部を斜めに切断している。また、他方の挟持体に設けられる第２の切断機構としての角用カッタは、横シール部の両端側の角を切断するための一組のサイドカッタである。角用カッタによって、製造された後の袋や袋包装体のシール部の両端角部にＲ部が形成される（特許文献２参照）。この提案によれば、分断用カッタと角用カッタの各切断位置に位置ずれが生じることを防止し、シール部の切断箇所を滑らかに整形すると共に生産性の低下を最小限に抑えることを図っている。

【特許文献２】特開２００３－３４１６１０号公報（［００３８］～［００５５］、［００７１］～［００９０］、図３～図９、図１４～図２１）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

袋の製造を行う製袋機や袋の製造とともに袋の内部に製品を充填して包装する製袋充填

包装装置において、シール部の両端角部にＲ部が形成されている袋や袋包装体を製造するに際して、要求される動作が従来のカッタ装置或いはシール・カッタ装置と同じの単純な動作でありながら、筒状包装材から袋や包装体を切り離すと同時に袋の角部にアールを形成することを可能にする点で解決すべき課題がある。

【００１０】

この発明の目的は、ウェブ状の包装材から連続して製造された袋や包装体を切断するカッタ装置或いはシール・カッタ装置として、袋や包装体を製造する工程において通常のカッタ動作或いはシール・カット動作において同時にシールの角部にアールカットを形成することを可能にして、袋や包装体を切断するカッタ装置とは別にアールカット専用のカッタ装置を設ける必要がない袋切断用カッタ装置及びそれを組み込んだエンドシール・カッタ装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記の課題を解決するため、この発明による袋切断用カッタ装置は、ウェブ状包装材から連続形成される先行する袋と後続する袋を分離カットする袋切断用カッタ装置において、平坦状態にある前記包装材の両側縁間の中間部を突き切る本体刃部と、前記本体刃部の両側の少なくとも一方の端部から互いに分岐し前記包装材の角部を切断する二つのアール状分岐刃部とから成るカッタ刃を備えていることから成っている。

【００１２】

この袋切断用カッタ装置によれば、袋切断用カッタ装置が作動するとき、本体刃部は、平坦状態にある筒状包装材の両側縁間の中間部を突き切り、本体刃部の両側の少なくとも一方の端部から互いに分岐して設けられているアール状分岐刃部は、本体刃部の動作と同時に、筒状包装材を各袋側において両側縁に至るまでアール状にカットする。したがって、袋切断用カッタ装置は、カッタ刃を通常のカット機構に取り付けることで、先行する袋と後続する袋を切り離しカットすると同時に、先行する袋と後続する袋に対して袋の角部のアールカットを行うことができる。アール状分岐刃部を本体刃部の一側にのみ設ける場合には、例えばパウチのような袋を横置き状態に連続して製造し、上側の隅部をアール状にカットする場合に好適である。また、アール状分岐刃部を本体刃部の両側に設ける場合には、三方シール袋や四方シール袋を縦置き状態で連続して製造し、四隅をアール状にカットする場合に好適である。

【００１３】

この袋切断用カッタ装置において、前記カッタの前記本体刃部には、前記本体刃部から側方に連続的に突き出る態様でノッチ形成刃を設けることができる。本体刃部にノッチ形成刃を設けることで、筒状包装材の両側縁間の中間部を突き切るに際して、本体刃部から側方に設けられるノッチ形成刃に対応して、袋が本体刃部で切断されて形成される縁部分にノッチが開いた易開封用ノッチが自動的に形成される。袋の切断縁部分に僅かでも後から易開封用ノッチを形成する順では、ノッチ形成刃が切断縁部分を突き切ろうとするときに切断縁部分がノッチ形成刃に押されて逃げることになるので、良好な易開封用ノッチを形成することが困難である。そこで、突き切りカッタの場合、ノッチ形成刃を本体刃部から突き切り方向前方に突き出して設けることにより、ノッチ形成刃がまず先に筒状包装材を突き切って易開封用ノッチを形成し、その後に筒状包装材の両側縁間の中間部を突き切ることで、良好な易開封用ノッチが形成される。なお、ノッチ形成刃は、カッタの本体刃部の一側にのみ設けてもよい。この場合、ノッチ形成刃を一つ又は複数設ければ、各袋に一つ又は複数のノッチを形成することができる。また、ノッチ形成刃は、本体刃部の両側に設けてもよい。この場合、袋の両シール部にノッチを形成することができる。

【００１４】

ノッチ形成刃が設けられた袋切断用カッタ装置において、前記ノッチ形成刃を、前記ノッチ形成刃が設けられる部分を含むその近傍領域において、前記ノッチ形成刃が設けられる側の側方に向かって凸状に湾曲させることができる。ノッチ形成刃に関連して、本体刃部のノッチ形成刃が設けられる部分を含むその近傍領域を上記の態様で湾曲させることに

より、製造された袋においては、本体刃部の凸状に湾曲された部分に対応して形成された凹部から更に内側の袋側に延びるノッチが形成される。したがって、形成されたノッチの角部分が凹部内に形成されて外側に出ないので、ノッチから進む袋の不本意な開封が未然に防止されるとともに、尖ったノッチの角部分の手や指に対する当たりを緩和させることができる。ただし、ノッチ形成刃は、本体刃部の両側に設ける場合には、同じ位置に設けると両凹部に囲まれる部分が切り屑となるので、本体刃部の長手方向に位置をずらして設けることが望ましい。

【００１５】

この袋切断用カッタ装置において、前記本体刃部及び前記アール状分岐刃部の刃先部を、長手方向に歯が連続的に並んだ波形刃に形成することができる。刃先部を長手方向に歯が連続的に並ぶ波形刃とすることにより、包装材に真っ直ぐに押し当てられたときでも、連続歯の各歯がそれぞれ点状に包装材に突き当たり、切断の開始点を形成することができる。切断の開始点が形成されれば、その後のカッタ刃の移動によって包装材を突き切ることができる。

【００１６】

この発明によるエンドシール・カッタ装置は、前記包装材を横切って前記袋用のエンドシールを施すエンドシーラに、上記の袋切断用カッタ装置を組み込んで構成されている。このエンドシール・カッタ装置によれば、エンドシーラが包装材を横切って袋用のエンドシールを施す際に袋切断用カッタ装置が作動し、袋切断用カッタ装置は、施されたエンドシールに関連して包装材を切断し、袋の分離を行うと同時に角部をアール状にカットする。即ち、製袋機又は製袋充填機では、筒状包装材から先行する袋と後続する袋を連続形成するため、カッタ刃は、筒状包装材を横切ってエンドシールを形成するエンドシール装置に組み入んで、エンドシール・カッタ装置として構成されることがある。袋の角部をアール状にシールするシール輪郭を有するエンドシーラを用いる場合に、本体刃部は隣接するエンドシール間で筒状包装材を突き切り可能に配置し、アール状分岐刃部はシール輪郭に沿った形状を有し且つシール輪郭に沿って配置することにより、袋切断用カッタ装置がエンドシール・カッタ装置のカッタ装置として組み込まれる。袋切断用カッタ装置をエンドシール・カッタ装置に組み込むことにより、筒状包装材にエンドシールを形成すると共に、先行する袋と後続の袋の分離用カットと四隅のアールカットとが同時に行われる。

【００１７】

このエンドシール・カッタ装置において、前記エンドシーラを互いに対向し且つ互いに接離可能な二つのシールブロックから構成し、一方の前記シールブロックには前記カッタ刃を進退可能に収容するスリットを形成し、他方の前記シールブロックには一方の前記シールブロックから進出した前記カッタ刃が入り込み可能な逃げ溝を形成することができる。このエンドシール・カッタ装置によれば、シールブロックには、袋切断用カッタ装置のカッタ刃が進退可能なスリット又は逃げ溝が形成されているので、カッタ刃の形状に則したシール輪郭を得ることができる。本体刃部は、隣接する袋間でエンドシールが施された包装材の間で突き切り可能となり、袋の角部はアール状のシール輪郭を持つようにシールされ、アール状分岐刃部は包装材の間から連続してその輪郭に沿って包装材をカットする。

【００１８】

このエンドシール・カッタ装置において、前記エンドシーラを前記包装材に対して接近・離間する往復駆動される往復動シーラとして構成し、前記袋切断用カッタ装置を前記エンドシーラの往復動作に応じて作動して前記筒状包装材を突き切りする突き切りカッタとして構成することができる。エンドシール・カッタ装置は、エンドシーラと袋切断用カッタ装置とを、包装材に対してシールブロック及びカッタ刃を接近・離間する往復駆動する型式として構成することができる。エンドシーラは、包装材を挟む一対のシールブロックに本体刃部とアール状分岐刃部とから成るカッタ刃に対応したスリットを形成した場合には、一方のシールブロックのスリット内を往復動するカッタ刃が他方のシーラブロックの逃げ溝内に出没可能とすることができる。

【００１９】
このエンドシール・カッタ装置において、前記エンドシーラの一方又は他方の前記シーラブロックは、前記本体刃部の各端位置の側方で且つ前記アール状分岐刃部の間の領域において前記カッタ刃の付き切り方向と平行な方向に出没駆動され前記アール状分岐刃部によって切断される前記包装材の切れカスを相手側の前記シールブロックとの間で挟む押さえピンを備えることができる。包装材からアール状分岐刃部によって切断されて切れカスが生じるが、この切れカスは、何も対策を講じないときには、カッタ刃の進出によって逃げ溝内に入り込み、機械を停止させてしまう可能性がある。そこで、エンドシーラの一方又は他方のシールブロックには、本体刃部の各端位置の側方でアール状分岐刃部の間の領域においてカッタ刃の付き切り方向と平行な方向に出没駆動される押さえピンを設けることができる。押さえピンは、カッタ刃が作動するときに、切れカスとなる包装材の部分を相手側のシールブロックとの間で挟むので、逃げ溝内に入り込むのを防止することができる。カッタ刃が後退した後に、押さえピンを後退させることにより、切れカスはエンドシーラから離れて自然落下する。

【００２０】
このエンドシール・カッタ装置において、前記包装材の切れカスを回収するため、前記エンドシーラの側方に吸引口が開口した、又は前記エンドシーラの下方に設けられた回収ボックスに接続された吸引手段を設けることができる。押さえピンで押さえられていた切れカスは、押さえピンから解放されるときに、すぐそばで開口する吸引口に吸い込まれるか、或いはエンドシーラの下方に設けられた回収ボックスで受けられ、回収ボックスに接続された吸引手段によって吸い込み回収される。

【００２１】
このエンドシール・カッタ装置は、前記包装材を筒状包装材に成形し前記筒状包装材の内部に製品を充填しつつ前記筒状包装材に前記エンドシールを施して袋を形成することにより、前記製品が前記袋内に包装された袋包装体を連続的に製造する製袋充填包装装置に適用することができる。製袋充填包装装置は、筒状包装材の走行方向を縦方向とした縦型製袋充填包装装置でも、筒状包装材の走行方向を横方向とした横型製袋充填包装装置でもよい。

【発明の効果】

【００２２】
この発明による袋切断用カッタ装置は、上記のように本体刃部とアール状分岐刃部とから成る一体型のカッタ刃を備えるカッタ装置として構成されているので、カッタ刃を通常のカッタ機構に備わるカッタ刃の場合と同様にして作動機構に取り付けることで、包装材から連続して製造される先行する袋と後続する袋を切り離しカットすると同時に、先行する袋と後続する袋に対して袋の角部のアールカットを行うことができる。分離カットされた袋は隅部でアール状にカットされているので、隅部で尖端が尖った状態となるのを防止することができ、人、特に子供や高齢者の手や指への当たりを緩和させ、或いは別の袋を破損させることを防止することができる。また、この発明によるエンドシール・カッタ装置によれば、筒状包装材から連続して袋や包装体を製造する工程において、通常のシール・カット動作において同時にシールの角部にアールカットを形成することを可能にするカッタ装置を提供することができる。更に、カッタ刃が一方のシールブロックに進退可能に設けられ、他方のシールブロックにはカッタ刃が入り込むスリットを設けているので、カッタ刃を各シールブロックに分割配置した場合のように、カッタ刃同士の衝突が生じる可能性がなく、且つカッタ刃部分間の切り残しが生じるようなこともない。

【００２３】
また、カッタ刃は、本体刃部とアール状分岐刃部とが一体的に構成されているので、分離用のカッタとは別に、アールカット用の特殊な切り込み用カッタを用意する必要がない。更に、切り込み位置と横シールカッタ位置との整合ずれを吸収させるために、横シールカッタの二枚の平行なカッタ刃で構成する必要もなく、袋切断用カッタ装置を簡素な構成とし、その作動機構としては、従来の作動機構を特に変更することなく、そのまま利用す

ることができる。したがって、アール形成用のカッタ装置を、シール装置とは駆動系や伝動系を含めて別の装置として製作し設置する必要がなく、アール形成用のカッタ装置を設置するためのスペースが必要でないので、製袋機や製袋充填包装装置の製造コストの上昇を抑えることができる。更に、アール形成用のカッタ装置の作動は、別個に設ける場合にはシール装置やメインのカッタ装置と同期を取って作動させる必要があるので、機構や運転ソフトが複雑になりメンテナンスも複雑になる等の問題点があるが、本発明ではこれらの問題点が生じるのを回避することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２４】

以下、添付した図面に基づいて、この発明による袋切断用カッタ装置及びエンドシール・カッタ装置の実施例を説明する。図１はこの発明による袋切断用カッタ装置に用いられる一体型のカッタ刃の一例を示す平面図、図２は図１に示すカッタ刃の刃先部を示す正面図、図３は図１に示すカッタ刃の側面図、図４は図１に示す一体型カッタ刃の刃先部の一部を拡大して示す正面図である。

【００２５】

図１～図３に示す一体型のカッタ刃１は、刃先部３を持つ板状カッタ本体２から成り、刃先部３と反対側において板状カッタ本体２に固着具４によって固着されている基端部５がシール・カッタ装置の作動機構（図５参照）に取り付けられている。図示の例では、刃先部３においては、多数の歯６が互いに繋がってカッタ本体２の略全幅に渡って連続して並べられており、連続した波形刃を形成している。カッタ刃１は、包装材、好ましくは筒状包装材から連続形成される先行する袋と後続する袋を分離カットする袋切断用カッタ装置に適用され、図１では下方に、図２では紙面手前側に真っ直ぐ突き出す態様で用いられる。多数の歯６が包装材に押し当てられるとき、各歯６の歯先が包装材に点状に当たって包装材を突き破り、切断の開始点を形成する。カッタ刃１が更に進むことにより、開始点から各歯６による包装材の切り開きが進行して、切り開きが互いに繋がったとき包装材を突き切ることができる。

【００２６】

カッタ刃１の刃先部３は、図２及び図４に示すように、中央側の概略真っ直ぐな本体刃部７と、本体刃部６の両端位置８，８に対応して角度αで互いに分岐したアール状分岐刃部９，９とが一体的に形成されている。本体刃部７は、平坦状態にある筒状包装材の切断に適用された場合には、両側縁間の中間部を突き切ることができる。本体刃部７の一方の端位置８からは、二つの分岐刃部９，９が、互いに離れる方向、換言すれば、筒状包装材の送り方向前後の方向に分岐して延びている。また、筒状包装材の切断に適用された場合には先端１０が筒状包装材の両側縁を超えて延びている（図４参照）。袋切断用カッタ装置が作動するとき、本体刃部７は、平坦状態にある筒状包装材の両側縁間の中間部を突き切り、本体刃部７から互いに分岐して設けられているアール状分岐刃部９，９の動作と同時に、筒状包装材を各袋側において両側縁に至るまでアール状にカットする。図示の例では、アール状分岐刃部９，９は、本体刃部７の両端部についてそれぞれ設けられており、角度βの範囲で円弧状にその外の範囲では真っ直ぐに延びている。この場合には、三方シール袋や四方シール袋を縦置き状態で連続して製造し、四隅をアール状にカットする場合に好適である。また、アール状分岐刃部９，９は、本体刃部７の一側にのみ設けることができる。この場合には、例えばパウチのような袋を横置き状態に連続して製造し、上側の隅部をアール状にカットする場合に好適である。

【００２７】

袋切断用カッタ装置は、カッタ刃１を取り付けるべきカット機構は、特段の工夫を必要とせず通常のカット機構であってよい。カッタ刃１は、通常のカット機構を通常に作動させることで、先行する袋と後続する袋を切り離しカットすると同時に、先行する袋と後続する袋に対して袋の角部のアールカットを行う。各アール状分岐刃部９は、先端一部は直線部分を含んでいるが概して弧状に延びているので、袋の角部にはアール状のカットが形成される。分離カットされた袋は四隅でアール状にカットされている。

【００２８】
図１～図４に示すように、本体刃部７には、袋に易開封用ノッチを形成するためノッチ形成刃１１が設けられている。ノッチ形成刃１１は本体刃部７から側方に連続的に突き出る態様で設けられている。袋の切断縁部分に僅かでも後から易開封用ノッチを形成する順では、ノッチ形成刃１１が切断縁部分を突き切ろうとするときに切断縁部分がノッチ形成刃１１に押されて逃げることになるので、良好な易開封用ノッチを形成することが難しい。そこで、カッタ刃１が突き切りカッタとして用いられているので、ノッチ形成刃１１を本体刃部７から突き切り方向前方に突き出して設けられる。このように構成することにより、ノッチ形成刃１１がまず先に筒状包装材を突き切って易開封用ノッチを形成する。その後に、本体刃部７が筒状包装材の両側縁間の中間部を突き切る。こうした本体刃部７に対して側方に連続的に突き出る態様、及び本体刃部７から突き切り方向前方に突き出る態様でノッチ形成刃１１の配置を採用する結果、袋の縁部分には、図１０に示すように、袋が本体刃部で切断されて形成される縁部分にノッチが開いた易開封用ノッチが自動的且つ良好に形成される。

【００２９】
図示の例では、ノッチ形成刃１１は、カッタ刃１の本体刃部７の一側（図２の下側）にのみに一つだけ設けられている。この場合、易開封用ノッチは切断された袋毎について一つのノッチが形成される。しかしながら、これに代えて、ノッチ形成刃１１を同じ側に複数設けることもできる。この場合、各袋には同じ切断縁部に複数の易開封用ノッチが形成される。また、ノッチ形成刃１１は、本体刃部７の両側に設けてもよい。この場合、袋の天地両切断縁部にノッチを形成することができる。

【００３０】
ノッチ形成刃１１は本体刃部７の一側にのみに設けられているが、本体刃部７のノッチ形成刃１１に対応する領域、即ち、ノッチ形成刃１１が設けられる部分を含むその近傍領域は、ノッチ形成刃１１が設けられる側の側方に向かって凸状に湾曲した湾曲部分１２となっている。ノッチ形成刃１１に関連して、本体刃部７の一部を湾曲部分１２とすることにより、製造された袋においては、図１０に示すように、本体刃部７の凸状の湾曲部分１２に対応して形成された凹部５７から更に内側、即ち、袋側に延びる易開封用ノッチ５９が形成される。したがって、形成された易開封用ノッチ５９の角部分が外側に出ないので、易開封用ノッチ５９から進む袋の不本意な開封が未然に防止されるとともに、尖ったノッチの角部分の手や指に対する当たりを緩和させることができる。ただし、ノッチ形成刃１１は、本体刃部７の両側に設ける場合には、同じ位置に設けると両凹部に囲まれる部分が切り屑となるので、そうした切り屑を生じさせないためには、本体刃部７の長手方向に位置をずらして設けることが望ましい。袋包装体（又は袋）Ｐにおいて、本体４１の天地部分にはヒートシール部５２，５３が形成され、カッタ刃１によって切断縁５４，５５が形成される。各角部５６には、アール状のカットが形成される。袋包装体（又は袋）Ｐの連続製造では、切断縁５４側の凹部５７に対応して、切断縁５５側では凸部５８が形成される。

【００３１】
図５は、この発明によるシール・カッタ装置の一例一部破断して示す平面図である。図５に示すシール・カッタ装置２０には、図１～図４に示したカッタ刃１が組み込まれている。シール・カッタ装置２０は、包装機のエンドシーラに取り付けられるフレーム２１と、作動機構としてエアアクチュエータ２２とが備わっており、エアアクチュエータ２２の出力端は基端部５に作用してエンドシーラに対してカッタ刃１を包装材に対して真っ直ぐに進退させることができる。フレーム２１には、後述する押さえピン２３，２４を進退させるエアアクチュエータ２５，２６が設けられている。押さえピン２３，２４は、矢印で示すように、カッタ刃１の進退方向と同じ方向に進退させることができる。

【００３２】
図６は、図５に示すシール・カッタ装置が組み込まれるエンドシーラに用いられるシールブロックの一例を示す正面図である。図６では、図５に示すシール・カッタ装置２０の

うちカッタ刃１のみの組み込み状態を示している。エンドシーラを構成する二つの対向するシールブロックのうち、一方のシールブロック３１には、正面のシール面３３において、シールを確実に行うための平行な複数の筋条３３ａが形成されている。また、シールブロック３１には、カッタ刃１の断面形状に則しているが若干に幅を広くしてカッタ刃１が進退可能としたスリット３４が形成されている。スリット３４は、本体刃部７と四つのアール状分岐刃部９に対応して、中央スリット３５ａとその両端部から延びる四つのアール状分岐スリット３５ｂとから成っている。カッタ刃１は、シールブロック３１内に完全に後退して内部に収納される位置と、図に示すようにシールブロック３１から突き出てカッタ動作を行う位置との間で進退する。シールブロック３１は、スリット３４によって大きく四つの部分に分割されているが、図示しない治具によって互いに固定されている。

【００３３】

図７は、エンドシーラを構成する二つの対向するシールブロックのうち、他方のシールブロックを示す正面図である。他方のシールブロック３２は、図６に示す一方のシールブロック３１に対応した構造を有しており、シール面３６には、シールを確実に行うための平行な複数の筋条３６ａが形成されている。シールブロック３２には、シールブロック３１から突き出たカッタ刃１が入り込む逃げ溝３８が形成されている。逃げ溝３８は、本体刃部７と四つのアール状分岐刃部９に対応して、中央逃げ溝３９ａとその両端部から延びる四つのアール状分岐逃げ溝３９ｂとから成っている。中央逃げ溝３９ａには、カッタ刃１の湾曲部分１２に対応して、凹部３９ｃが形成されている。袋の製造過程で、カッタ刃１が逃げ溝３８内に入り込むとき、逃げ溝３８の幅内では包装材はシールされず、袋においては切断縁５４，５５に沿ってシールされない未シール部として残る。ノッチ形成刃１１は、この未シール部に易開封用のノッチを形成する。

【００３４】

図８は、図５に示すシール・カッタ装置の作動状態の一例を示す斜視図であり、図９はその作動状態の一例を示す側面概略図である。エンドシーラ３０が包装材Ｆを横切って袋用のエンドシールを施す際に袋切断用カッタ装置（図示せず）が作動し、袋切断用カッタ装置は、施されたエンドシールに関連して包装材を切断し、各アール状分岐刃部９は袋の分離を行うと同時に各角部をアール状にカットする。その際に、押さえピン２３，２４はシールブロック３１からそれぞれ進出して、アール状分岐刃部９，９の外側に残される包装材のカスｆ，ｆをシールブロック３２上との間で挟んで押さえている。カスｆ，ｆは、何も対策を講じないときには、カッタ刃の進出によって逃げ溝内に入り込み、機械を停止させてしまう可能性がある。したがって、アール状分岐刃部９が包装材をカットするときに、包装材のカスｆはアール状分岐刃部９と共に各逃げ溝３９ｂに引きずり込まれることがない。シールブロック３１，３２が互いに離れ始めると、袋包装体Ｐは自重によって即座に落下開始する。このとき、包装材のカスｆ，ｆは押さえピン２３，２４が後退し始めるときにシールブロック３２から離れて自然落下し始める。包装材のカスｆ，ｆは、空気抵抗等で落下速度が遅いので、袋包装体（袋）Ｐとは異なるタイミングで落下する。なお、押さえピン２３，２４とその作動機構２５，２６とは、シールブロック３１側に代えて、シールブロック３２側に設けてもよい。

【００３５】

包装材の切れカスを回収するため、図９に示すように、エンドシーラ３０の下方には、包装材の切れカスｆ、ｆを吸い込み回収するバキュームが接続された回収ボックス４３を設けることができる。即ち、エンドシーラ３０の下方には、適宜のプレート４１やシート４２を配置しておくことにより、切れカスｆ，ｆは、押さえピン２３，２４からの解放によってエンドシーラ３０の下方に設けられた回収ボックス４３で受けられ、回収ボックス４３に接続されたバキュームによって吸い込み回収することができる。上記の例に代えて、エンドシーラ３０の側方、即ち、シールブロック３１，３２の長手方向端部の近傍に吸引ダクトを開口させて、包装材のカスｆ，ｆを側方へ吸い込むようにしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【００３６】

本発明であるアールカット可能なカッタ装置を、縦型製袋充填包装装置を例にとって説明したが、本発明は、この例に限られることなく、例えば、横型製袋充填包装装置においても実現可能である。充填装置は必ずしも必要ではなく、単に袋だけを製造する装置に適用することができることは明らかである。縦型製袋充填包装装置に適用した場合には、特殊な工程を設けることなく、通常の包装工程の中で、袋の角部をアールカットし、袋包装体を連続して製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】この発明による袋切断用カッタ装置に用いられる一体型のカッタ刃の一例を示す平面図である。

【図２】図１に示すカッタ刃の刃先部を示す正面図である。

【図３】図１に示すカッタ刃の側面図である。

【図４】図１に示すカッタ刃の刃先部の一部を拡大して示す正面図である。

【図５】この発明によるエンドシール・カット装置の一実施例を一部破断して示す平面図である。

【図６】図５に示すシール・カッタ装置に用いられる一方のシールブロックの一例を示す正面図である。

【図７】図５に示すシール・カッタ装置に用いられる他方のシールブロックの一例を示す斜視図である。

【図８】図５に示すシール・カッタ装置の作動状態の一例を示す斜視図である。

【図９】図５に示すシール・カッタ装置の作動状態の一例を示す側面概略図である。

【図１０】図５に示すシール・カット装置を用いて製造された袋の一例を示す正面図である。

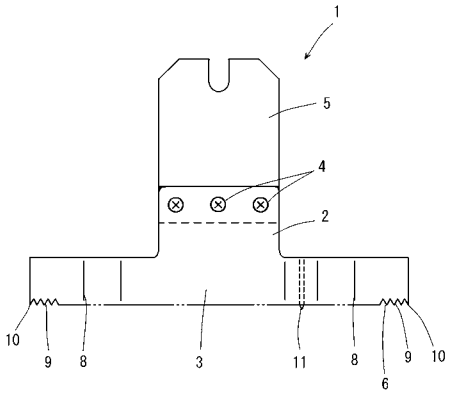
【図１１】従来の縦型製袋充填包装装置の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

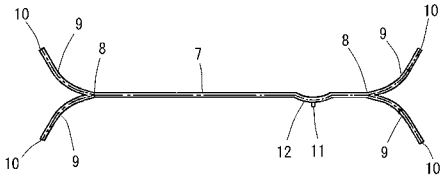
【００３８】

１　カッタ刃　　２　板状カッタ本体
３　刃先部　　４　固着具
５　基端部　　６　歯
７　本体刃部　　８，８　両端位置
９　アール状分岐刃部　　１０　先端
１１　ノッチ形成刃　　１２　湾曲部分
２０　シール・カッタ装置　　２１　フレーム
２２　エアアクチュエータ　　２３，２４　押さえピン
２５，２６　エアアクチュエータ
３０　エンドシーラ
３１　シールブロック　　３２　シールブロック
３３，３６　シール面
３４　スリット
３５ａ　中央スリット　　３５ｂ　アール状分岐スリット
３８　逃げ溝
３９ａ　中央逃げ溝　　３９ｂ　アール状分岐逃げ溝
４１　プレート　　４２　シュート
４３　回収ボックス
５２，５３　ヒートシール部　　５４，５５　切断縁
５６　角部　　５７　凹部
５８　凸部　　５９　易開封用ノッチ
Ｆ　包装材　　ｆ　包装材のカス

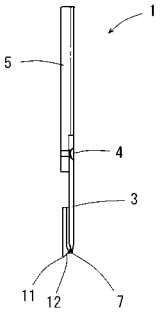
【図１】



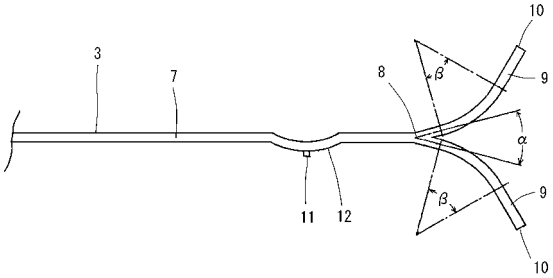
【図２】



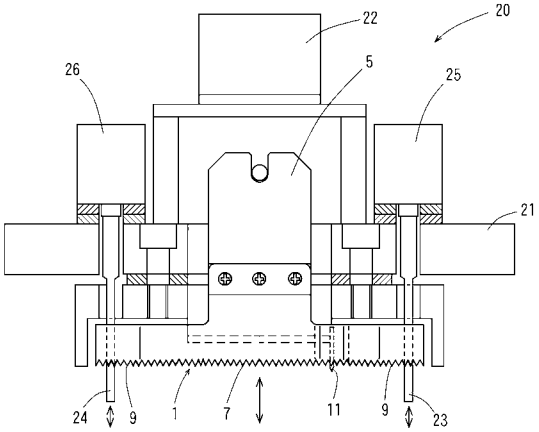
【図３】



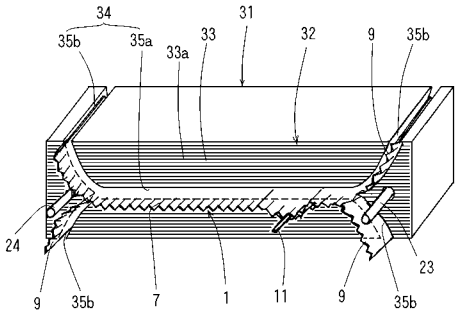
【図４】



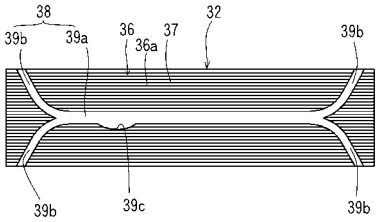
【図５】



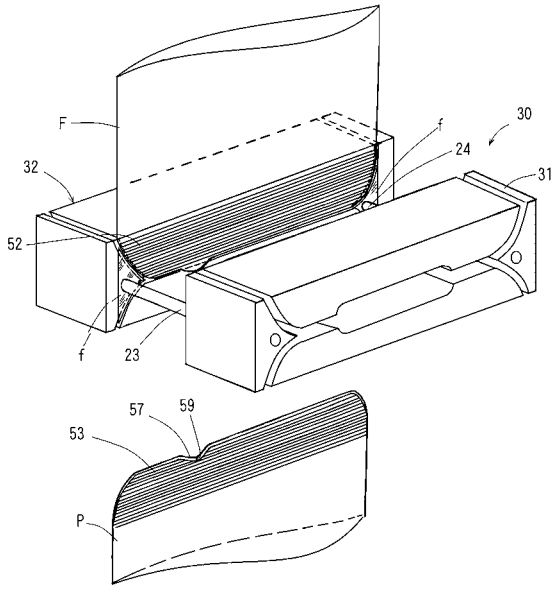
【図６】



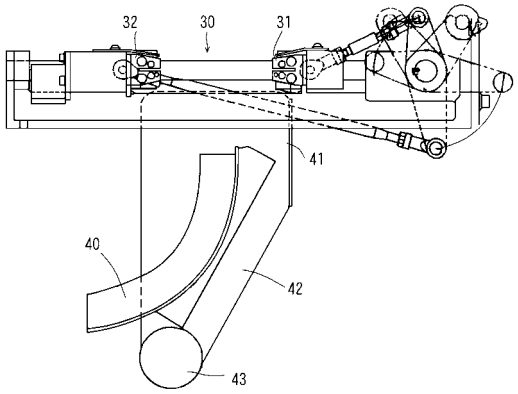
【図７】



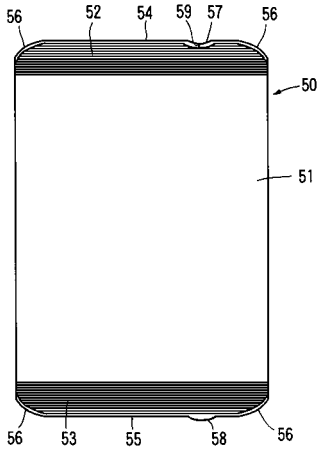
【図８】


F
f
30
24
32
31
52
f
23
57
59
53
P

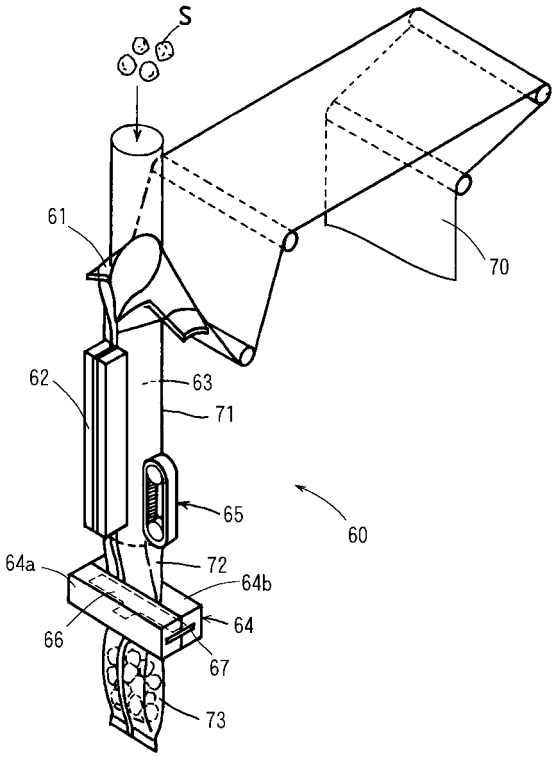
【図９】


32
30
31
41
40
42
43

【図１０】


56
52
54
59
57
56
50
51
56
53
55
58
56

【図１１】


S
61
70
62
63
71
65
60
64a
72
64b
64
66
67
73