

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6840418号
(P6840418)

(45) 発行日 令和3年3月10日(2021.3.10)

(24) 登録日 令和3年2月19日(2021.2.19)

(51) Int. Cl.		F I	
A 2 3 N	15/04	(2006.01)	A 2 3 N 15/04
B 2 6 D	1/28	(2006.01)	B 2 6 D 1/28 J
B 2 6 D	3/00	(2006.01)	B 2 6 D 3/00 6 O 2 Z

請求項の数 3 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2020-175879 (P2020-175879)</p> <p>(22) 出願日 令和2年10月20日 (2020.10.20)</p> <p>審査請求日 令和2年10月20日 (2020.10.20)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 510081562 株式会社徳尾商事 北海道札幌市厚別区厚別西5条1丁目20番15号</p> <p>(74) 代理人 100098394 弁理士 山川 茂樹</p> <p>(74) 代理人 100064621 弁理士 山川 政樹</p> <p>(72) 発明者 徳尾 健太 北海道札幌市厚別区厚別西5条1丁目20番15 株式会社 徳尾商事内</p> <p>審査官 川口 聖司</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食材用切断機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被切断物としての食材が載せられる搬送路と、
前記搬送路の上の食材を押しして搬送する搬送装置と、
前記搬送装置によって送られる食材を上方から押しして前記搬送路との間に挟む押さえレバーと、

前記搬送路の上の食材が前記搬送装置によって送られる搬送方向とは直交する水平方向を軸線方向として回転し、前記押さえレバーによって押されている食材を切断する回転刃とを備え、

前記押さえレバーは、前記搬送路に対して固定された支持部材に前記搬送路より高い位置で前記搬送方向とは直交する水平方向を軸線方向として回動自在に支持された基部と、前記基部から前記搬送方向の下流側であって下方に延びる押圧部とを有し、金属材料によって形成されて自重で食材を前記搬送路に押し付けるように構成され、

前記押圧部における前記搬送方向の上流側に位置する端面は、前記基部から下方に向かうにしたがって次第に前記搬送方向の下流側に位置するように傾斜していることを特徴とする食材用切断機。

【請求項 2】

請求項 1 記載の食材用切断機において、

前記支持部材は、前記回転刃を覆うカバーによって構成されていることを特徴とする食材用切断機。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載の食材用切断機において、

前記支持部材は、前記押さえレバーの前記押圧部の下端の高さが前記搬送路の高さより高くなるように前記押さえレバーの下方への揺動を規制するストッパーを有していることを特徴とする食材用切断機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、食材の長手方向の端部を切断する食材用切断機に関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来、大根や人参などの根菜から葉を切り離すために用いる切断機としては、例えば特許文献 1 に記載されているものがある。特許文献 1 に開示された切断機は、人参が載置される載置トレーを水平方向に送る搬送装置と、載置トレー上の人参を葉がある長手方向の一端側に移動させる移動装置と、載置トレーから突出した葉を切断する切断刃と、切断刃に送られる人参を上方から押圧する押えローラとを有している。

押えローラは、スポンジ状の材料によって形成され、回転自在かつ上下方向に移動自在に構成されて自重またはばねのばね力によって人参に押し付けられている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

20

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 9 4 0 8 3

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 に示す食材用切断機では、押えローラが人参との接触により摩耗して消耗するという問題があった。押えローラは、スポンジ状の材料、すなわちプラスチック材料によって形成されている。このため、押えローラが消耗することにより、その摩耗粉であるプラスチック材料の粉が異物として食材中に混入するおそれがある。

【0005】

30

本発明の目的は、異物が食材に混入することがないように食材を切断以前に押さえることが可能な食材用切断機を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

この目的を達成するために本発明に係る食材用切断機は、被切断物としての食材が載せられる搬送路と、前記搬送路の上の食材を押しして搬送する搬送装置と、前記搬送装置によって送られる食材を上方から押しして前記搬送路との間に挟む押さえレバーと、前記搬送路の上の食材が前記搬送装置によって送られる搬送方向とは直交する水平方向を軸線方向として回転し、前記押さえレバーによって押されている食材を切断する回転刃とを備え、前記押さえレバーは、前記搬送路に対して固定された支持部材に前記搬送路より高い位置で前記搬送方向とは直交する水平方向を軸線方向として回動自在に支持された基部と、前記基部から前記搬送方向の下流側であって下方に延びる押圧部とを有し、金属材料によって形成されて自重で食材を前記搬送路に押し付けるように構成され、前記押圧部における前記搬送方向の上流側に位置する端面は、前記基部から下方に向かうにしたがって次第に前記搬送方向の下流側に位置するように傾斜しているものである。

40

【0007】

本発明は、前記食材用切断機において、前記支持部材は、前記回転刃を覆うカバーによって構成されていてもよい。

【0008】

本発明は、前記食材用切断機において、前記支持部材は、前記押さえレバーの前記押圧

50

部が前記搬送路から予め定めた間隔だけ離間する位置で前記押さえレバーの下方への揺動を規制するストッパーを有していてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係る食材用切断機においては、食材が切断以前に金属製の押さえレバーによって押さえられる。金属製の押さえレバーと食材との摩擦による押さえレバーの摩耗量は、プラスチック製のローラで食材を押さえる場合と較べると著しく少ない。しかも、押さえレバーの食材と接触する部分は、下方と搬送方向の下流側とに向けて傾斜しているから、食材との摩擦が可及的に少なくなり、食材を傷付けることなく押さえることができるようになる。したがって、本発明によれば、異物が食材に混入することがないように食材を切断以前に押さえることが可能な食材用切断機を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明に係る食材用切断機の主要部の構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、未切断時における押さえレバーと回転刃の正面図である。

【図3】図3は、切断時における押さえレバーと回転刃の正面図である。

【図4】図4は、本発明に係る食材用切断機の具体例を示す平面図である。

【図5】図5は、食材用切断機の側面図である。

【図6】図6は、図5における要部のV-V線断面図である。

【図7】図7は、要部の斜視図である。

20

【図8】図8は、搬送路の変形例を示す平面図である。

【図9】図9は、搬送路の変形例を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

(食材用切断機の主要部の説明)

以下、本発明に係る食材用切断機の一実施の形態を図1～図7を参照して詳細に説明する。ここでは先ず、本発明に係る食材用切断機の主要部の構成を図1～図3に基づいて説明する。

【0012】

図1に示す食材用切断機1は、被切断物としての食材2が載せられる搬送路3と、搬送路3上の食材2を押して搬送する搬送装置4とを備えている。この食材用切断機1で切断可能な食材は、大根、人参、牛蒡、薩摩芋などの根菜類、長葱や胡瓜などの細長い形状の野菜、その他の果物などの植物類の食材あるいは魚類や肉類の食材などである。

30

【0013】

搬送路3は、図1において左下側に位置する上流端から右上側の下流側に向けて延びるように形成されている。以下においては、図1において左下側から右上側に向かう方向を「搬送方向」とし、この搬送方向とは直交する水平方向を「左右方向」という。以下において、この食材用切断機1の各部品を説明するうえで方向を示すにあたっては、搬送方向の上流側の端部(図1においては左側の端部)に向き合うように食材用切断機1を見たときの方向で示す。すなわち、搬送方向の上流側が食材用切断機1の「前側」になり、搬送方向の下流側が食材用切断機1の「後側」になる。また、図1において右下側が食材用切断機1の「右側」になり、図1において左上側が食材用切断機1の「左側」になる。

40

【0014】

この実施の形態による搬送路3は、搬送方向の上流側に位置する複数のローラ5によって構成されている。ローラ5は、左右方向に延びる軸線を中心にして回転自在に構成されており、搬送方向に所定の間隔を置いて並ぶように配置されている。搬送路3の上流部であってローラ5の左側に隣接する位置には、食材2の左側の端部の位置を揃えるために側板6が設けられている。

【0015】

搬送装置4は、搬送路3の上方近傍を左右方向に横切る複数の板状の搬送部材7を備え

50

、これらの搬送部材 7 を左右一対のコンベアチェーン 8 , 9 によって搬送方向に移動させる構成が採られている。搬送部材 7 は、左右方向と上下方向とに延びるように形成され、搬送路 3 の右側の端部から左側の端部まで延びている。この搬送部材 7 の左側端部は左側コンベアチェーン 8 に支持され、右側端部は右側コンベアチェーン 9 に支持されている。また、搬送部材 7 は、搬送方向（前後方向）において所定の間隔をおいて離れた複数の位置にそれぞれ設けられている。互いに隣り合う一対の搬送部材 7 どうしの間隔は、搬送部材 7 どうしの間に例えば大根等の太い食材 2 を挿入できるような間隔である。

【 0 0 1 6 】

左側コンベアチェーン 8 と右側コンベアチェーン 9 は、搬送方向の下流側端部は図示していないが、搬送方向の両端部においてそれぞれスプロケット 1 0 に巻き掛けられており、食材用切断機 1 の左右方向を軸線方向として回転する。左側コンベアチェーン 8 と右側コンベアチェーン 9 の回転方向は、搬送路 3 の上方近傍に位置する搬送部材 7 が搬送方向に移動する方向である。

互いに隣り合う一対の搬送部材 7 どうしの間に食材 2 が配置された状態で左側コンベアチェーン 8 と右側コンベアチェーン 9 とが回転することにより、食材 2 が搬送部材 7 によって押され、ローラ 5 の上を移動しながら搬送方向の下流側に向けて送られる。

【 0 0 1 7 】

搬送路 3 の左側の端部の近傍には、食材 2 の左側の端部を押さえるための押さえレバー 1 1 と、食材 2 の左側の端部を切断するための回転刃 1 2 とが設けられている。

押さえレバー 1 1 は、ローラ 5 の上を送られる食材 2 を上方から押してローラ 5（搬送路 3）との間に挟み、後述する回転刃 1 2 による切断が行われるときに食材 2 が不必要に傾いたり跳ね上がったりを防ぐものである。この押さえレバー 1 1 は、金属材料からなる板によって所定の形状に形成され、搬送路 3 に対して固定された支持部材 1 3 に揺動自在に支持されている。

【 0 0 1 8 】

押さえレバー 1 1 は、左右方向においてローラ 5 より左側であって、左側コンベアチェーン 8 の上方に配置されている。この実施の形態による押さえレバー 1 1 は、ステンレス鋼によって形成されている。押さえレバー 1 1 の形状は、図 2 に示すように、食材用切断機 1 の右側から見て搬送方向の上流側となる斜め前下方に向けて凸になるような円弧状である。詳述すると、この押さえレバー 1 1 は、支持部材 1 3 に搬送路 3 より高い位置で左右方向（搬送方向とは直交する水平方向）を軸線方向として回動自在に支持された基部 1 1 a と、基部 1 1 a から搬送方向の下流側であって下方に湾曲するように延びる押圧部 1 1 b とを有している。基部 1 1 a は、支持部材 1 3 に支軸 1 4 を介して回動自在に支持されている。基部 1 1 a が支持部材 1 3 に回動自在に支持されることにより、押圧部 1 1 b が重力で下がるようになる。すなわち、この押さえレバー 1 1 は、自重で食材 2 を押すように構成されている。

【 0 0 1 9 】

押圧部 1 1 b における搬送方向の上流側に位置する端面 1 5 は、基部 1 1 a から下方に向かうにしたがって次第に搬送方向の下流側に位置するように傾斜している。このため、食材 2 が搬送されながら押圧部 1 1 b に接触すると、端面 1 5 に対して食材 2 が滑り、押圧部 1 1 b が食材 2 によって押し上げられる。この結果、食材 2 は押さえレバー 1 1 の重量でローラに押し付けられるようになる。

【 0 0 2 0 】

押さえレバー 1 1 を支持する支持部材 1 3 は、押圧部 1 1 b の下端の高さが搬送路 3 の上端の高さより高くなるように押さえレバー 1 1 の下方への揺動を規制するストッパー 1 6（図 2 参照）を有している。ストッパー 1 6 は、押さえレバー 1 1 の基部 1 1 a に凸設された凸片 1 7 が押さえレバー 1 1 の下方への揺動に伴って上に移動することを規制する。

【 0 0 2 1 】

回転刃 1 2 は、円板状に形成された刃で、切断用モータ 1 8（図 1 参照）によって駆動

10

20

30

40

50

されて回転する。回転刃 12 の軸線は、食材用切断機 1 の左右方向と平行な方向に延びている。この実施の形態による回転刃 12 は、図 1 に示すように、左右方向においては、搬送部材 7 および押さえレバー 11 より搬送路 3 の外側（左側）であって側板 6 より搬送路 3 の内側に位置付けられている。また、回転刃 12 は、搬送方向においては、図 2 に示すように、食材用切断機 1 の右側から見て搬送方向の上流側端部（図 2 おいては左側の端部）が押さえレバー 11 と重なるような位置に位置付けられている。

【0022】

搬送方向における回転刃 12 の位置は、食材 2 が押さえレバー 11 によって押されている状態で食材 2 が回転刃 12 に到達するような位置である。

回転刃 12 の回転方向は、図 2 中に矢印で示すように、食材用切断機 1 の右側から見て反時計方向である。すなわち、回転刃 12 は、上端が搬送方向の上流側に向けて移動するように回転し、搬送部材 7 によって押されて接近する食材 2 を上から下に向けて切る。

【0023】

このように構成された食材用切断機 1 で食材 2 の端部を切断するためには、先ず、食材 2 をローラ 5 の上に載せる。このとき、食材 2 の左側の端部が側板 6 に当接するように食材 2 を配置する。食材 2 が側板 6 に当接することにより、食材 2 の左端より所定の長さだけ右側の部分が回転刃 12 によって切断されるようになる。この食材 2 は、搬送装置 4 の搬送部材 7 によって押され、ローラ 5 上を搬送方向の下流側に送られる。この食材 2 が押さえレバー 11 まで送られると、図 3 中に実線で示すように、押さえレバー 11 が食材 2 によって押されて揺動し、押さえレバー 11 とローラ 5 との間に食材 2 が入り込むようになる。

【0024】

このように押さえレバー 11 の重量が食材 2 に作用することにより、食材 2 の載置状態が安定する。そして、更に食材 2 が送られることにより、図 3 中に二点鎖線で示すように、食材 2 が押さえレバー 11 とローラ 5 とに挟まれた状態で食材 2 の一端部が回転刃 12 によって切断される。

この食材用切断機 1 においては、食材 2 が切断以前に金属製の押さえレバー 11 によって押さえられる。金属製の押さえレバー 11 と食材 2 との摩擦による押さえレバー 11 の摩耗量は、プラスチック製のローラで食材を押さえる場合と較べると著しく少ない。しかも、押さえレバー 11 の食材 2 と接触する部分は、下方と搬送方向の下流側とに向けて傾斜しているから、食材 2 との摩擦が可及的少なくなり、食材 2 を傷付けることなく押さえることができるようになる。

したがって、この実施の形態によれば、異物が食材に混入することがないように食材を切断以前に押さえることが可能な食材用切断機を提供することができる。

【0025】

（食材用切断機の具体的な構造の説明）

本発明に係る食材用切断機は、図 4 ~ 図 7 に示すように構成することができる。これらの図において、図 1 ~ 図 3 によって説明したものと同一もしくは同等の部材については、同一符号を付し詳細な説明を適宜省略する。

図 4 に示す食材用切断機 21 は、食材 2 の両端部を切断する切断機で、搬送路 3 の左側と右側とにそれぞれ押さえレバー 11 と回転刃 12 とを備えている。搬送路 3 の右側に位置する押さえレバー 11 と回転刃 12 は、搬送路 3 の左側に位置する押さえレバー 11 および回転刃 12 とは左右方向に対称になるように構成され、左側の押さえレバー 11 および回転刃 12 より搬送方向の下流側に配置されている。

【0026】

押さえレバー 11 は、図 6 および図 7 に示すように、回転刃 12 を囲むカバー 22 に取付けられている。ここでは左側に位置する押さえレバー 11 と回転刃 12 について説明し、右側に位置する押さえレバー 11 と回転刃 12 については、同一符号を付して詳細な説明は省略する。

回転刃 12 を囲むカバー 22 は、下方に向けて開口する箱状に形成されており、切断用

10

20

30

40

50

モータ 18 を収容したモーターケース 23 に取付けられている。カバー 22 とモーターケース 23 は、切断用モータ 18 を支持する支持ブラケット 24 に着脱可能に取付けられている。支持ブラケット 24 は、この食材用切断機 21 の左右方向の両端部で前後方向に延びる左側フレーム 25 (図 4 参照) および右側フレーム 26 から搬送路 3 とは反対方向 (図 6 参照) に突出している。

【 0027 】

カバー 22 の搬送路 3 側に位置する側板 22a (図 6 参照) には、押さえレバー 11 を貫通して左右方向に延びる支軸 14 が固定されているとともに、ピンからなるストッパー 16 (図 7 参照) が溶接されている。押さえレバー 11 は、カバー 22 の内側に位置する状態で支軸 14 に回転自在に支持されている。このように、この実施の形態においては、押

10

【 0028 】

図 4 に示す搬送路 3 は、搬送方向の上流側端部 (図 4 においては左側の端部) に位置する複数の第 1 のローラ 31 と、搬送方向の下流側の端部に位置する複数の第 2 のローラ 32 と、これらの第 1 のローラ 31 と第 2 のローラ 32 との間に設けられた複数の第 3 のローラ 33 などによって構成されている。第 1 のローラ 31 と第 2 のローラ 32 は、図 1 に示したローラ 5 と同等のものである。第 1 のローラ 31 は、搬送路 3 の左右方向の両側で搬送方向に延びる左側フレーム 25 と右側フレーム 26 とにそれぞれ支持ブラケット 34 (図 4, 6 参照) を介して支持されている。第 2 のローラ 32 は、左側フレーム 25 と右側フレーム 26 とにそれぞれ支持ブラケット 35 (図 4 参照) を介して支持されている。

20

【 0029 】

左側フレーム 25 および右側フレーム 26 と、切断用モータ 18 を支持する支持ブラケット 24 とには、回転刃 12 によって切断された切断物を下方に排出するための排出構造 36 が設けられている。排出構造 36 は、回転する回転刃 12 との干渉を避けるように形成されている。

【 0030 】

第 3 のローラ 33 は、内部に駆動用モータ 33a を備えており、搬送方向に延びる軸線を中心にして自ら回転するように構成されている。この第 3 のローラ 33 は、左右方向に所定の間隔をおいて並ぶように配置されており、前端部と後端部とに接続された支持ブラケット 37 を介して左側フレーム 25 と右側フレーム 26 とにそれぞれ支持されている。第 3 のローラ 33 の回転方向は、食材用切断機 21 の前方から見て時計方向である。このため、この第 3 のローラ 33 の上に載せられた食材 2 は、個々の第 3 のローラ 33 によって右方向に推力が付与され、食材用切断機 21 の左側の端部から右側の端部まで送られる。

30

【 0031 】

複数の第 3 のローラ 33 のうち最も右側に位置する第 3 のローラ 33 より右側であって右側フレーム 26 の上には、食材 2 の右側の端部の位置を揃えるために側板 41 が設けられている。この側板 41 は、左右方向において取付位置を変更できるように構成されている。側板 41 の左右方向の位置を変えることによって、食材 2 の右側の端部で接続される部分の長さを変えることができる。なお、左側フレーム 25 に設けられている側板 6 も左右方向において取付位置を変更できるように構成されている。

40

【 0032 】

第 3 のローラ 33 の前端部の位置と、複数の第 1 のローラ 31 のうち、最も搬送方向下流側の第 1 のローラ 31 の位置は、左側の回転刃 12 によって切断された食材 2 が搬送部材 7 により押されることによって第 1 のローラ 31 から第 3 のローラ 33 に載り移るように位置付けられている。

第 3 のローラ 33 の後端部の位置と、複数の第 2 のローラ 32 のうち最も搬送方向上流側の第 2 のローラ 32 の位置は、右側の回転刃 12 によって切断された食材 2 が搬送部材 7 により押されることによって第 3 のローラ 33 から第 2 のローラ 32 に載り移るように位置付けられている。

50

【 0 0 3 3 】

図 4 に示す搬送装置 4 の左側コンベアチェーン 8 と右側コンベアチェーン 9 は、左側フレーム 2 5 と右側フレーム 2 6 に沿って搬送方向に延びており、搬送方向の両端部に設けられたスプロケット 1 0 にそれぞれ巻き掛けられている。スプロケット 1 0 は、左側フレーム 2 5 と右側フレーム 2 6 とに回転自在に支持された軸 4 2 に固定され、軸 4 2 を介して左側フレーム 2 5 と右側フレーム 2 6 とに回転自在に支持されている。複数のスプロケット 1 0 のうち、搬送方向の下流側で右側に位置するスプロケット 1 0 には、搬送装置 4 の動力源になる駆動用モータ 4 3 から回転力が伝達される。

【 0 0 3 4 】

2 本の軸 4 2 のうち食材用切断機 2 1 の前端部に位置する軸 4 2 には、実質的に搬送路 3 の前端を構成する円筒体 4 4 が設けられている。また、食材用切断機 2 1 の後端部に位置する軸 4 2 には、実質的に搬送路 3 の後端を構成する円筒体 4 5 が設けられている。この実施の形態による食材用切断機 2 1 においては、円筒体 4 5 より後側に切断後の食材 2 を排出するためのシュート 4 6 が設けられている。

10

【 0 0 3 5 】

この実施の形態による食材用切断機 2 1 を使用して食材 2 の両端部を切断するためには、食材 2 を第 1 のローラ 3 1 の上に左端が側板 6 に当接するように載せる。この食材 2 は、搬送装置 4 によって送られ、左側に位置する押さえレバー 1 1 によって押さえられた状態で左側の回転刃 1 2 によって切断される。そして、この食材 2 は、第 1 のローラ 3 1 から第 3 のローラ 3 3 に乗り移り、複数の第 3 のローラ 3 3 によって右側に送られる。食材 2 の右側への移動は、食材 2 の右側の先端が側板 4 1 に当たるまで行われる。

20

【 0 0 3 6 】

このように搬送路 3 の右側の端部まで送られた食材 2 は、搬送部材 7 によって押されながら右側の押さえレバー 1 1 を押し上げ、その状態で右側の回転刃 1 2 によって切断される。この切断時にも食材 2 が押さえレバー 1 1 によって押さえられているから、食材 2 が不必要に傾いたり飛び跳ねるようなことはない。右側の端部も切断された食材 2 は、第 3 のローラ 3 3 から第 2 のローラ 3 2 に乗り移り、円筒体 4 5 の上を通過してシュート 4 6 に入り、食材用切断機 2 1 の後方に排出される。

【 0 0 3 7 】

図 4 ~ 図 7 に示す食材用切断機 2 1 においては、回転刃 1 2 を覆うカバー 2 2 に押さえレバー 1 1 が揺動自在に支持されている。このため、専ら押さえレバー 1 1 を支持する部材は不要であるから、部品数の削減を図ることができる。カバー 2 2 は切断用モータ 1 8 を支持する支持ブラケット 2 4 に対して着脱可能である。このため、押さえレバー 1 1 をカバー 2 2 と一体に支持ブラケット 2 4 から取り外すことにより、押さえレバー 1 1 の清掃を簡単に行うことができる。

30

【 0 0 3 8 】

また、この食材用切断機 2 1 においては、押さえレバー 1 1 の押圧部 1 1 b の下端の高さが搬送路 3 の高さより高くなるように押さえレバー 1 1 の下方への揺動を規制するストッパー 1 6 を有している。このため、押さえレバー 1 1 の下方に設けられている部品に干渉されることなく押さえレバー 1 1 の左右方向の位置を決めることができるから、押さえレバー 1 1 の設置位置の自由度が高くなる。また、押さえレバー 1 1 の下端が例えば搬送路 3 を構成する第 1 のローラ 3 1 や左側フレーム 2 5 に載せられている場合と較べると、搬送されている食材 2 によって押されて押さえレバー 1 1 が持ち上げられる際に食材 2 にかかる負荷が小さくなる。この結果、押さえレバー 1 1 が金属材料によって形成されているにもかかわらず、食材 2 が傷付くようなことを防ぐことができる。

40

【 0 0 3 9 】

(搬送路の変形例 1)

図 4 ~ 図 7 に示す実施の形態においては、搬送路 3 の前端部に第 1 のローラ 3 1 が設けられ、食材 2 を搬送路 3 に投入するにあたって作業者が左側の側板 6 に食材 2 を押し付けるようにして行う例を示した。しかし、図 8 に示すように、搬送路 3 の前端部には、食材

50

2を左側に送る複数の第4のローラ51を第1のローラ31の代わりに装備することができる。図8において、図1～図7によって説明したものと同一もしくは同等の部材については、同一符号を付し詳細な説明を適宜省略する。なお、図8は、搬送路3の構成が明確になるように、搬送装置や押さえレバーを支持する構造等は省略して描いてある。

【0040】

図8に示す第4のローラ51は、上述した第3のローラ33と同等のローラを用いて構成されており、内蔵する駆動用モータ51aにより駆動されることによって、搬送方向に延びる軸線を中心にして第3のローラ33とは回転方向が逆方向になるように自ら回転する。これらの第4のローラ51は、左右方向に所定の間隔をおいて並ぶように配置されており、前端部と後端部とに接続された支持ブラケット52を介して左側フレーム25と右側フレーム26とにそれぞれ支持されている。第4のローラ51の回転方向は、食材用切断機21の前方から見て時計方向である。このため、この第4のローラ51の上に載せられた食材2は、個々の第4のローラ51によって左方向に推力が付与され、食材用切断機21の左側の側板6に当接するまで送られる。

10

【0041】

図8に示す搬送路3は、第4のローラ51と第3のローラ33との間と、第3のローラ33の後方とに、それぞれ複数の縦板53を備えている。縦板53は、食材2を滑らせて後方に送るためのものである。縦板53は、搬送方向と上下方向とに延びるように立てて配置されており、左右方向に所定の間隔をおいて並ぶように設けられている。縦板53の上端の高さは、第3および第4のローラ33, 51の上端と同じ高さである。

20

図8に示すように第4のローラ51を備えることにより、左右方向の任意の位置に食材2を投入するだけで全ての食材2が左側の側板6に当接するようになるから、作業者の負担を減らすことができる。

【0042】

(搬送路の変形例2)

食材を左右方向に送るにあたっては、図9に示すようにベルト式のコンベヤを用いることができる。図9において、図1～図8によって説明したものと同等の部材については、同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。なお、図9は、搬送路3の構成が明確になるように、搬送装置や押さえレバーを支持する構造等は省略して描いてある。

【0043】

図9に示す食材用切断機21は、食材を左側に送る第1のコンベア61と、食材を右側に送る第2のコンベア61とを備えている。第1および第2のコンベア61, 62は、無端ベルトからなるコンベヤベルト63を備えたベルトコンベヤである。この第1および第2のコンベア61, 62は、図示していないブラケットを介して左側フレーム25と右側フレーム26とに支持されている。コンベヤベルト63は、上流側プーリ64と下流側プーリ65とに巻き掛けられて支持されている。上流側プーリ64と下流側プーリ65とのいずれか一方に図示していない駆動装置が連結されている。この駆動装置は、モータの動力が伝動部材によって上流側プーリ64または下流側プーリ65に伝達される構成を採ることができる。

30

【0044】

コンベヤベルト63は、詳細には図示してはいないが、帯状の弾性材によって形成することができる。なお、コンベヤベルト63は、帯状の弾性材に限定されることはなく、食材を載せて左右方向に移動可能であれば、どのようなものでも用いることができる。

40

図9に示すように第1のコンベア61を備えることにより、左右方向の任意の位置に食材2を投入するだけで全ての食材2が左側の側板6に当接するようになるから、作業者の負担を減らすことができる。

このようにローラの代わりに第1および第2のコンベア61, 62を用いる場合であっても食材2の長手方向の両端部を確実に切断することができる。

【符号の説明】

【0045】

50

1, 21...食材用切断機、2...食材、3...搬送路、4...搬送装置、11...押さえレバー、11a...基部、11b...押圧部、12...回転刃、13...支持部材、15...端面、16...ストッパー、22...カバー。

【要約】

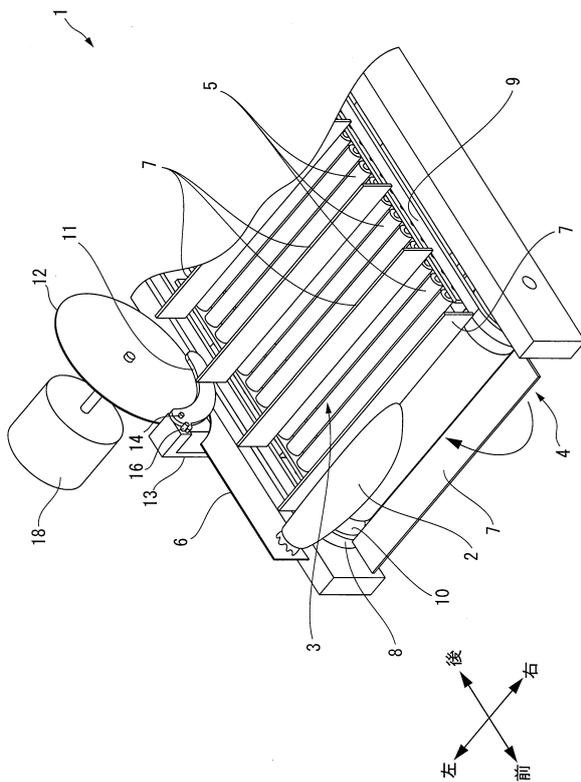
【課題】異物が食材に混入することがないように食材を切断以前に押さえることが可能な食材用切断機を提供する。

【解決手段】食材2が載せられる搬送路3と、食材2を押しして搬送する搬送装置4と、食材2を上方から押して搬送路3との間に挟む押さえレバー11とを備える。搬送方向とは直交する水平方向を軸線方向として回転し、押さえレバー11によって押されている食材2を切断する回転刃12を備える。押さえレバー11は、搬送路3に対して固定された支持部材13に搬送路3より高い位置で水平方向を軸線方向として回動自在に支持された基部と、基部から搬送方向の下流側であって下方に延びる押圧部とを有し、金属材料によって形成されて自重で食材2を搬送路3に押し付けるように構成されている。押圧部における搬送方向の上流側に位置する端面は、基部から下方に向かうにしたがって次第に搬送方向の下流側に位置するように傾斜している。

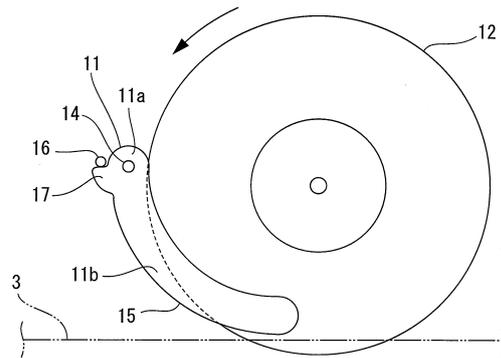
10

【選択図】 図1

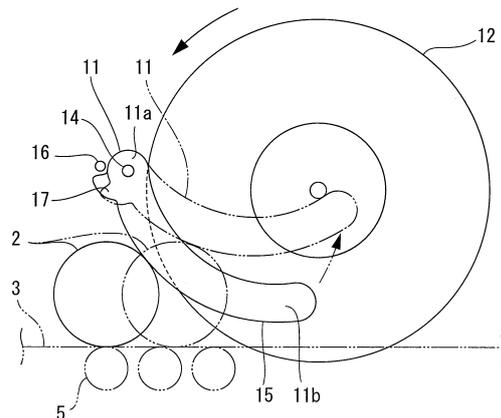
【図1】



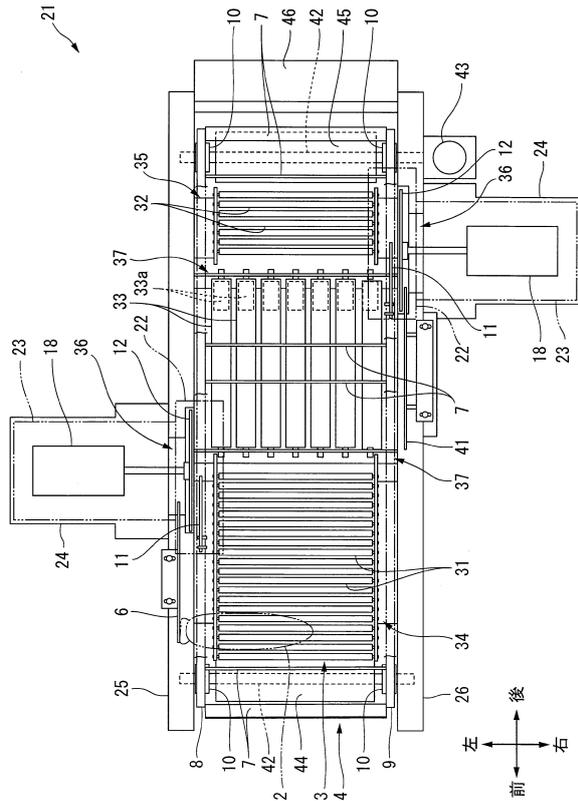
【図2】



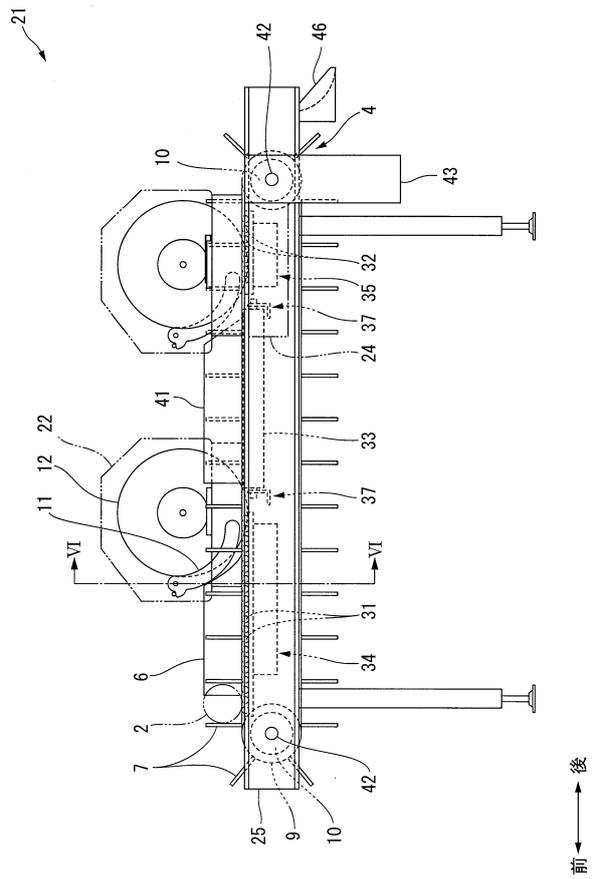
【図3】



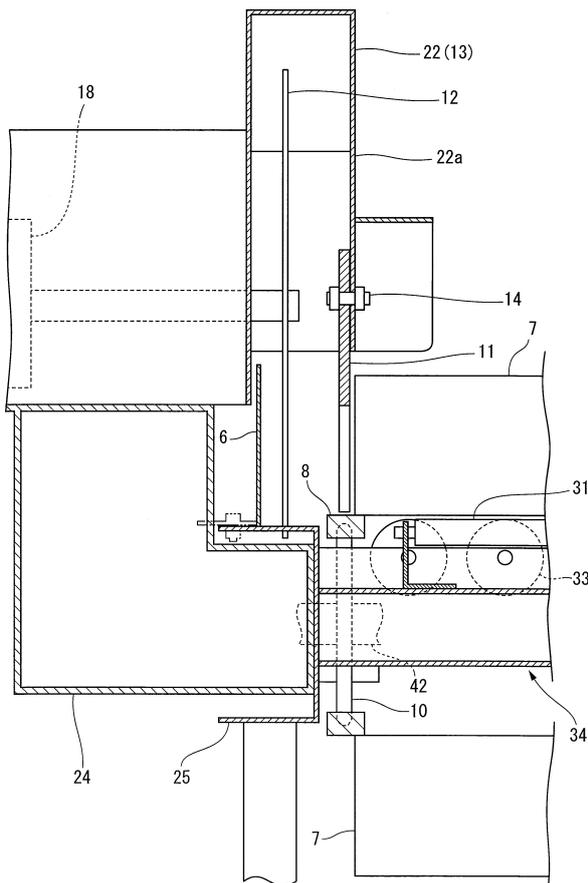
【 図 4 】



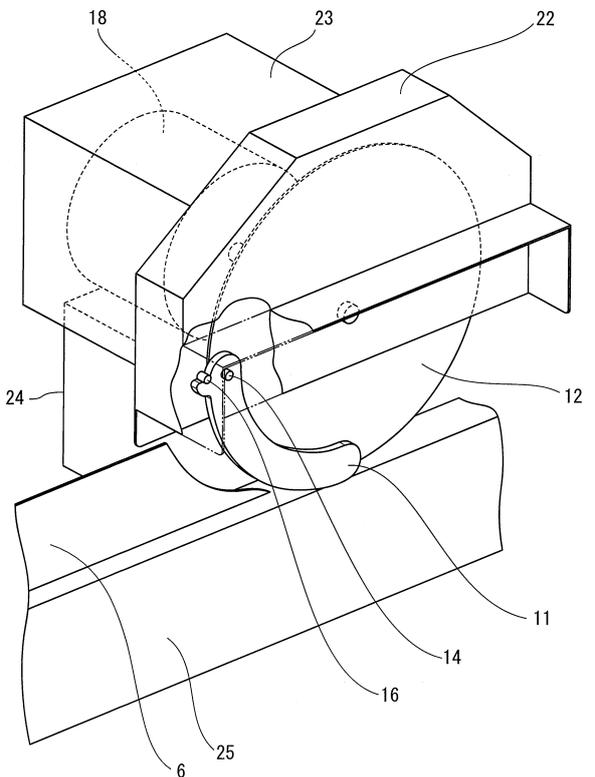
【 図 5 】



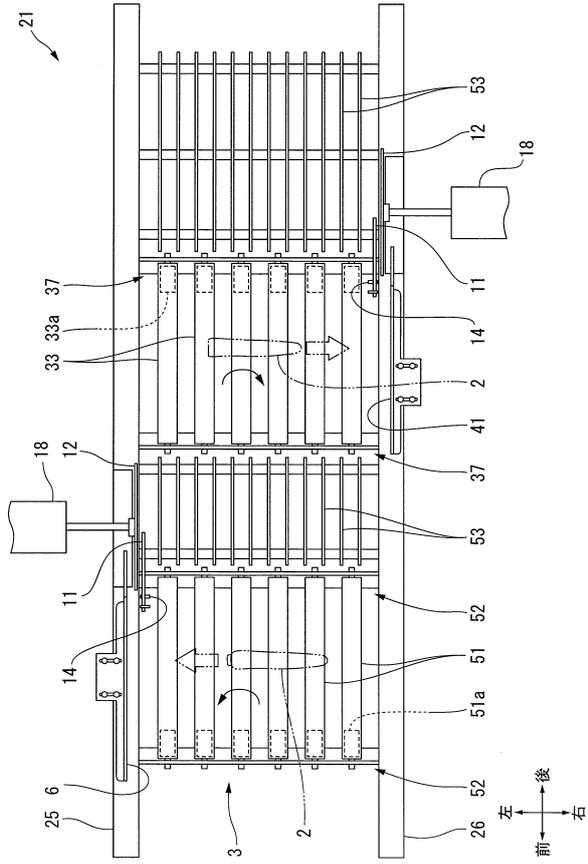
【 図 6 】



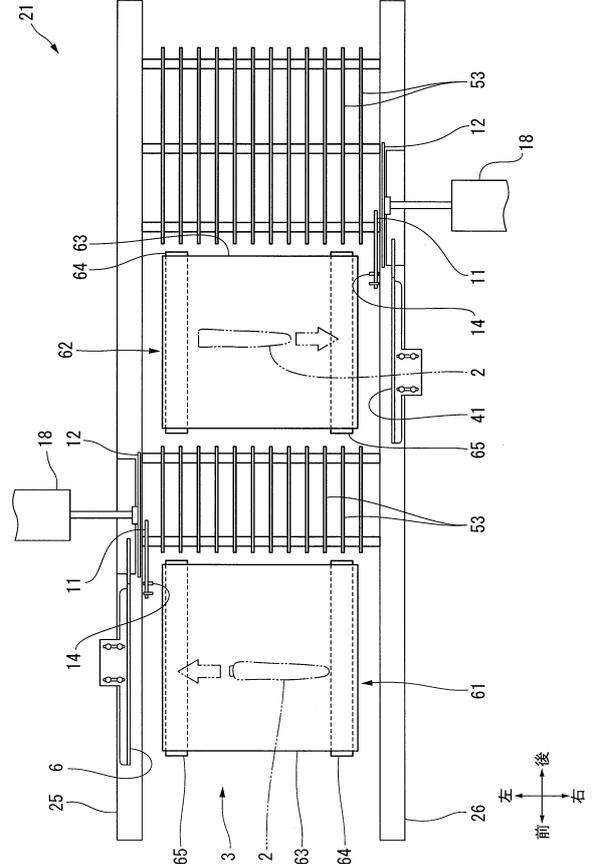
【 図 7 】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平3 - 71795 (JP, U)
特開平8 - 336795 (JP, A)
特開2020 - 36571 (JP, A)
登録実用新案第3089321 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23N	1/00 - 15/12
B26D	1/25 - 1/62
B26D	3/00 - 3/30