

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4865700号
(P4865700)

(45) 発行日 平成24年2月1日 (2012. 2. 1)

(24) 登録日 平成23年11月18日 (2011. 11. 18)

(51) Int. Cl.	F 1
A 2 2 C 17/00 (2006. 01)	A 2 2 C 17/00
B 2 6 D 3/10 (2006. 01)	B 2 6 D 3/10 L

請求項の数 17 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-506657 (P2007-506657)	(73) 特許権者	506282115
(86) (22) 出願日	平成17年3月22日 (2005. 3. 22)		スカンヴァエグト インターナショナル
(65) 公表番号	特表2007-531534 (P2007-531534A)		エー／エス
(43) 公表日	平成19年11月8日 (2007. 11. 8)		デンマーク DK-8200 オーフス
(86) 国際出願番号	PCT/DK2005/000194		エヌ、ピー、オー、ペデルセンズ ヴェイ
(87) 国際公開番号	W02005/097438		1 8
(87) 国際公開日	平成17年10月20日 (2005. 10. 20)	(74) 代理人	100094112
審査請求日	平成20年3月12日 (2008. 3. 12)		弁理士 岡部 譲
(31) 優先権主張番号	PA200400552	(74) 代理人	100064447
(32) 優先日	平成16年4月5日 (2004. 4. 5)		弁理士 岡部 正夫
(33) 優先権主張国	デンマーク (DK)	(74) 代理人	100085176
			弁理士 加藤 伸晃
		(74) 代理人	100096943
			弁理士 臼井 伸一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食品を部分切断する方法及び機構（構成）、並びに当該機構における切断装置の使用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品の形状、構造、及び寸法の少なくとも1つを、第1の切断段階において、測定手段によって走査する走査工程と、

前記走査工程の走査に関して、前記第1の切断段階において、部分切断プロフィールをプロセッサ手段により決定する決定工程と、

前記決定工程により決定した部分切断プロフィールに従って、前記第1の切断段階において、食品をストリップに切断する第1の切断工程と、

前記第1の切断工程において切断したストリップの形状、構造、及び寸法の少なくとも1つを第2の切断段階において走査した結果に基づき、前記第2の切断段階において、前記ストリップを所定の重量及び／又は寸法のほぼ四角形の切片になるように切断する第2の切断工程とを有し、

前記決定工程は、前記第1の切断段階において前記走査工程で走査した食品の形状、構造、及び寸法の少なくとも1つと、前記所定の重量及び／又は寸法とに基づいて、前記第1の切断工程及び前記第2の切断工程のための重量及び／又は寸法を決定することを特徴とする、食品を部分切断する方法。

【請求項 2】

前記決定工程における前記部分切断プロフィールの決定は、切断シーケンス全体を設定することを含む、請求項1に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項 3】

10

20

前記部分切断プロフィールの少なくとも一部は前記第1の切断段階で実施される、請求項1又は2に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項4】

第1の切断装置内に前記食品を給送する工程であって、該装置において、前記食品が切断ユニット内でストリップになるように切断される給送工程と、

前記第1の切断装置から少なくとも1つの他の切断装置へ前記ストリップを搬送する搬送工程と、

前記少なくとも1つの他の切断装置内で切断する工程であって、前記ストリップは、ほぼ四角形の切片になるように前記切断ユニット内で切断される、切断工程とを含む、請求項1ないし3のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

10

【請求項5】

前記少なくとも1つの他の切断装置の給送方向は、前記第1の切断装置の給送方向とは異なる、請求項1ないし4のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項6】

前記部分切断プロフィールの少なくとも一部は、前記他の切断装置の1つ又は複数にさらに伝えられる、請求項1ないし5のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項7】

2つ以上の他の切断装置の給送方向は、互いにほぼ平行に延びる、請求項1ないし6のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項8】

20

前記少なくとも1つの他の切断装置の給送方向は、前記第1の給送方向に対してほぼ直角に延びる、請求項1ないし7のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項9】

前記第1の切断装置内に前記食品を手動により配置すること、及び／又は前記他の切断装置の1つ又は複数に前記ストリップを手動により搬送することをさらに含む、請求項1ないし8のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

【請求項10】

前記第1の切断装置内に前記食品を手動によらずに配置すること、及び／又は前記他の切断装置の1つ又は複数に前記ストリップを手動によらずに搬送することをさらに含む、請求項1ないし9のいずれか一項に記載の食品を部分切断する方法。

30

【請求項11】

食品をほぼ四角形の所定形状の切片になるように部分切断する機構であって、

食品の形状、構造、及び寸法の少なくとも1つを走査する測定手段と、部分切断プロフィールを設定する制御プログラムを有するプロセッサ手段と、前記部分切断プロフィールに従って、前記食品をストリップになるように切断する切断ユニットを含む第1の切断装置と、

1つ又は複数の他の切断装置であって、前記ストリップの形状、構造、及び寸法の少なくとも1つを走査する測定手段と、前記走査に基づいて、前記ストリップを、ほぼ四角形の所定の重量及び寸法の切片になるように切断する切断ユニットをそれぞれが含む、1つ又は複数の他の切断装置とを含む、

40

前記部分切断プロフィールは、前記第1の切断装置の切断ユニットによる前記食品の前記ストリップへの切断と、前記他の切断装置の切断ユニットによる前記ストリップの前記切片への切断に対する重量及び／又は寸法を含むことを特徴とする、食品を部分切断する機構。

【請求項12】

前記プロセッサ手段は、切断シーケンス全体を設定するように構成され、それにより、前記部分切断プロフィールを確立する、請求項11に記載の食品を部分切断する機構。

【請求項13】

前記第1の切断装置は、前記部分切断プロフィールの少なくとも一部を実施するようになっている、請求項11又は12に記載の食品を部分切断する機構。

50

【請求項 1 4】

前記プロセッサ手段は、前記部分切断プロフィールの少なくとも一部を前記他の切断装置の 1 つ又は複数にさらに伝えるように構成される、請求項 1 1 ないし 1 3 のいずれか一項に記載の食品を部分切断する機構。

【請求項 1 5】

前記第 1 の切断装置から前記他の切断装置の 1 つ又は複数に前記ストリップの 1 つ又は複数を搬送する搬送手段をさらに含む、請求項 1 1 ないし 1 4 のいずれか一項に記載の食品を部分切断する機構。

【請求項 1 6】

前記第 1 の切断装置内に前記食品を配置する配置手段をさらに含む、請求項 1 1 ないし 1 5 のいずれか一項に記載の食品を部分切断する機構。

10

【請求項 1 7】

前記 1 つ又は複数の他の切断装置の給送方向は、前記第 1 の切断装置の給送方向とは異なる、請求項 1 1 ないし 1 6 のいずれか一項に記載の食品を部分切断する機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、食品、特に肉製品を、四角形の肉片等の所定形状の切片になるように部分切断する方法及び構成に関する。

【背景技術】

20

【0 0 0 2】

食品産業では、肉の特殊な切断（例えば鶏肉の特殊な部分切断）に関する要求がなされることが多くある。肉の切断の開始点は例えば、脚肉及び胸肉を骨から分離することであり、残りの肉及び皮は一塊に「ならし（smooth）」しておく。今日では、切断は、多くの場合は長年の鍛錬がある者によって手動により行われ、切断部は主として、比較的厳密なサイズ／重量を有するほぼ四角形の切片から成る。

【0 0 0 3】

鶏肉の生の腿肉及び胸肉を以下のプロセスに通す：

1. 骨を手で外し、最初の切片を「ならして」おく。
2. 最初の切片を、ほぼ完全なまま、皮、脂肪分、又は肉細片を損なわないように、手動により細かく切断する。
3. 約 2 0 ～ 2 5 g の重量の四角形の切片になるように手動により部分切断することは、経験に従い「目分量で」、「定形」ではない肉の部分を取り除くことによって行われる。

30

【0 0 0 4】

このような特殊な部分切断は、これまで手動により行われており、このことは、特に、上記プロセスの 3 番目においてかなりの不都合点をもたらすことが示されている。第 1 に、熟練の作業員は所定時間内に許容可能なサイズ／重量の肉片を比較的わずかしき作り出すことができず、第 2 に、熟練の切断者の場合での肉の廃棄は約 1 7 ～ 2 0 % であり、不慣れた切断者の場合ではその割合はかなり高いものとなる。

40

【0 0 0 5】

国際特許出願 WO 9 4 / 2 6 4 7 9 は、骨無し肉製品、ボイルドハム、ソーセージ等の比較的定形の食品を均一なキューブになるように部分切断するための装置であって、2 つの連続して配置された切断ユニットを含む装置を開示している。第 1 のユニットはスライスになるように切断し、回転ナイフにより、第 2 のユニットがそれらスライスをストリップになるように切断し、その直後に、それらストリップは、複数の平行ナイフによってより小さく均一なキューブになるように切断される。キューブは概して、例えばピザ用トッピングを含めた、調理済みの食品への成分として使用され、したがって、それらは比較的小さなサイズである。

【0 0 0 6】

50

このような既知の装置、及び複数の固定平行ナイフを含む同じタイプの他の既知の装置は、これらの使用に限定されず、その理由は、初めの食品の外形に対して個々に細断の調整を行うこと、すなわち食品の初めの切片及び／又は不定形の表面の幅及び厚さを変えることが不可能であるため、食品のより大きくてより複雑な部分を細断するには適していないからである。

【0007】

したがって、手動により切断する場合、問題となるのは、熟練作業員によってさえ切片を細断する速度が遅いこと、作業員を鍛錬するには比較的長い時間がかかること、及び肉の廃棄の割合が高いことであり、すなわち、全体として、手動による切断で得られる生産性が低いことである。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

これに鑑み、本発明の目的は、現行の手動による切断よりも実質的に迅速であるとともににより正確に特殊な部分への細断を可能にさせ、それにより、このように部分切断することによって肉の廃棄も少なくすることである。

【0009】

さらに、本発明の目的は、食品のより複雑でより大きな部分の切断を可能にすることである。

【課題を解決するための手段】

20

【0010】

この目的は、食品、特に肉製品を、四角形の肉片等の所定の重量及び寸法の切片になるように部分切断する方法及び装置であって、切断が2つの切断段階で行われ、第1の切断段階では食品を分断することによって食品を準備し、第2の切断段階では当該食品を所定の重量及び寸法の切片になるように切断する、方法及び装置によって達成される。

【0011】

当該方法は、以下の段階：

第1の切断装置（arrangement）内に第1の給送方向に食品を搬送する段階であって、該装置において、食品が切断ユニット内でストリップ（細長片）になるように細断される、食品を搬送する段階と、

30

第1の切断装置から第2の／他の給送方向／第1の給送方向とは異なる給送方向を有する1つ又は複数の他の切断装置にストリップを搬送する段階と、

1つ又は複数の他の切断装置内で細断する段階であって、他の切断装置（単数又は複数）内において、ストリップが切断ユニット内で矩形的肉片等の所定の重量及び寸法の切片になるように切断される、1つ又は複数の他の切断装置内で細断する段階とを含むことが好ましい。

【0012】

これにより、上記部分への細断を行うことを可能にする方法が提供され、当該方法は、これまでの手動によるプロセスの自動化によって、迅速であるとともに有益なやり方で行われる。本発明を用いれば、現在の手動による切断の場合での1時間あたり数個の切片から、3つのさらなる切断ユニットの使用による1分あたり1,000以上の切片への、効率の改善を達成することができる。

40

【0013】

好適な例示的な実施の形態では、第1の切断装置において、食品の形状、構造、及び／又は寸法の第1の測定が行われる。これにより、食品の形状／構造の走査を切断プロフィールの設定に基づいて行うこと、及び、このプロフィールに従って切断を行い、さらなる切断装置（単数又は複数）にストリップを送ることが可能となる。さらに、好ましくは、1つ又は複数のさらなる切断装置において、ストリップの形状、構造、及び／又は寸法のさらなる測定が行われる。これにより、さらなる切断装置（単数又は複数）のための切断プロフィールの考えられ得る変更について、第1の切断装置からの第1の測定を確認又は

50

訂正することが可能となる。

【0014】

好ましい一実施の形態では、第1の測定に関して、且つ、切片の所定の寸法及び／又は重量に基づいて、切断プロフィールが確定され、この切断プロフィールの少なくとも一部は第1の切断装置によって実施される。これにより、ストリップの寸法及び／又は重量、並びにこれらの細断を厳密に確定することができ、この切断プロフィールは、食品の形状／外観に基づいて設定されることができる。食品は、ほぼ矩形の形状に予め切断されていることが好ましく、これにより、食品についての切断プロフィールを確定することが比較的簡単になる。これとともに、第1の切断装置には、切断シーケンス全体、すなわち残りの切断ユニットにおける細断も設定する制御プログラムが備えられる。

10

【0015】

例示的な一実施の形態では、上記切断プロフィールの少なくとも一部は、他の切断装置（単数又は複数）にさらに伝えられる。切断装置の1つのみを単に適当にプログラムすることによって、食品についての切断プロフィール全体が、さらなる切断装置による実施のために他の切断装置にさらに伝えられる。

【0016】

例示的な一実施の形態では、2つ以上のもう一方の給送方向が互いにほぼ平行に延び、別の実施の形態では、給送方向の1つ又は複数は第1の給送方向に対してほぼ直角に延びる。これにより、第1の切断装置及び他の切断装置（単数又は複数）間にストリップを単に搬送するだけで単純に矩形の四角形切片を生成することができる。

20

【0017】

当該方法は、第1の切断装置内に食品を手動により配置すること、及び／又はさらなる切断装置の1つ又は複数にストリップを手動により搬送することを含むことが好ましい。「目分量で」、又は設定された部分切断プロフィールに基づいて、食品を配置又はストリップを搬送することによって、各作業員は切断装置内に／切断装置について各食品／ストリップを配置することができる。

【0018】

別の例示的な実施の形態では、当該方法は、第1の切断装置内に食品を手動によらずに配置すること、及び／又はさらなる切断装置の1つ又は複数にストリップを搬送することをさらに含む。これにより、自動的に、手動による配置を必要とせずに、所定の寸法及び重量の切片になるように切断するのに適した配置を達成することができる。

30

【0019】

本発明の第2の態様では、食品、特に肉製品を、四角形の肉片等の所定の重量及び寸法の切片になるように部分切断するための機構であって、第1の給送方向への搬送の際に食品をストリップになるように切断する切断ユニットを含む第1の切断装置と、第1の給送方向とは異なる他の給送方向への搬送の際、及び搬送後に、四角形の肉片等の所定の重量及び寸法の切片になるようにそれらストリップを切断する切断ユニットをそれぞれが含む1つ又は複数のさらなる切断装置とを含む、機構が提供される。これにより、当該機構は、例えば所定の寸法／重量の切片の特殊な切断等、正確且つ有益な部分切断を適切に行うことができる。さらに、既知の切断装置を当該機構の開始に用いることができるため、機構全体の開発コストが比較的安価になる。

40

【0020】

本発明の第2の態様は、本発明による機構における切断装置の使用を含み、上記切断装置は、使用する場合は、切断プロフィールの少なくとも一部を他の切断装置にさらに送るように構成される。本発明による機構における2つ以上の切断装置は、プロセッサ手段間で又は当該プロセッサ手段から相互に伝え合うことができる。

【0021】

以下、本発明を、添付の図面を参照してより詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

50

デンマーク実用新案第DK9600164U3から、食品を部分切断するための切断装置が既知である。この実用新案では、個々に第1及び第2のコンベヤによって中に通される食品を切断する切断ユニットを備える、食品を部分切断するための機械が記載されている。食品の形状を検出する走査システムが第1のコンベヤ内に配置される。食品の形状はコンピュータ手段に記録され、食品の形状及び第1のコンベヤの搬送速度の制御に基づいて、所定の重量、長さ、又はサイズの食品を部分切断する機械を制御することができる。

【0023】

図1から明らかであるように、本発明の一実施形態では、食品2、特に肉製品を、四角形の切片4になるように部分切断する機構1は、4つの切断装置10、20、30、40を含み、第1の切断装置10は、食品2をストリップ3になるように切断し、他の3つの切断装置20、30、40は、当該第1の切断装置の下流に配置されて、四角形の肉片4になるようにストリップ3を切断するようになっており、この四角形の肉片4はさらに送られて（図示せず）、さらなる切断、包装、及び／又は貯蔵等、さらなる予備処理に付される。これらの切断装置は、DK9600164U3において記載されているタイプのものとすることができるが、当然のことながら、別のタイプのもの、おそらくは他の形態の切断ユニット又は走査手段とすることもでき、コンピュータ手段は、個々の切断装置ごとに個別なものとすることができるか、又は、おそらく互いに伝え合うそれら切断装置全てに共通のものとすることができる。

10

【0024】

ストリップ3という表現は、食品の厚みに関係なく様々な幅のストリップである細断された食品を含むことを理解されたい。

20

【0025】

図1を参照すると、第1の切断装置10は矢印10Rで示す第1の給送方向を有し、他の3つの切断装置20、30、40は矢印20R、30R、及び40Rがそれぞれ示す他の給送方向を有し、これらの他の給送方向は、互いに平行に、給送方向10Rに対して直角に延びている、すなわち、第1の給送方向10Rとは異なる給送方向で延びている。他の給送方向20R、30R、及び40Rが第1の給送方向10Rに対して180度向きを変えても、第1の給送方向10Rとは異なる給送方向で延びることになることが予測されることは明らかである。

【0026】

30

第1の切断装置10及びほぼ平行に延びている後続する切断装置20、30、40の1つ又は複数間でのストリップ3の搬送は、例えば上記の特殊な部分切断の場合では、走査手段からの測定に基づいて設定された部分切断プロフィールに従って手動で適切に行うことができ、且つ／又は「目分量で」行うことができる。代替的に、デフレクタ手段を有するコンベヤ等の搬送手段を配置することができ、他の切断装置の1つ又は複数内へのストリップの搬送及びそれによる配置は、部分切断する機構のコンピュータ手段によって制御されることが可能である。

【0027】

第1の切断装置10に送り込まれた時点での食品2の配置は、部分切断プロフィールの走査及び設定にとって重要であり、所定の要件及びコンピュータに提示される肉片4の寸法及び／又は重量に基づいて処理手段によって行われる。食品の形状に基づいての手動による配置により、配置の精度がさらに高まり、廃棄のパーセンテージが下がる。この理由は、得られる食品の形状、厚み、及び幅が上述のように均一となることができるからである。当然のことながら、食品2／ストリップ3それぞれの走査及び搬送を踏まえた食品の配置も可能であることは明らかである。

40

【0028】

4つの切断装置10、20、30、40は、第1の切断装置10が切断すべき食品2を受け取ってこれら食品を走査するとともにストリップになるように切断することができるように互いに対し配置され、他の3つの切断装置20、30、40のそれぞれに個々に又はいくつかまとまって搬送される。

50

【0029】

本発明を用いれば、他の切断装置の2つ以上を、図に示すように2つ以上のトラックを有する切断装置30とすることができることが理解される。

【0030】

上記の特殊な部分切断された食品は、約 25×25 mmの幅及び高さの2倍未満の長さで約18～32 gの重量の寸法を有するが、当然のことながら、他の寸法も本発明による構成によって規定され得る。

【0031】

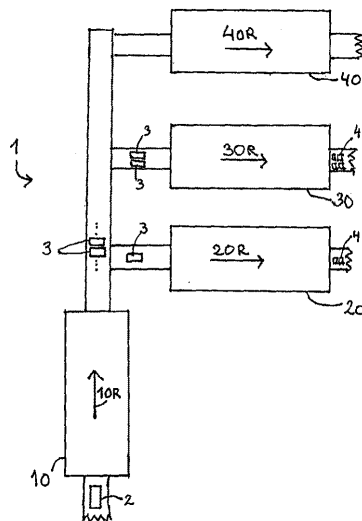
本発明の好適な一実施形態による構成では、図1に示すものと同様であるが切断装置40を有さない設定の場合、1分あたり130個の食品を切断装置10で切断することができ、その後、ストリップは1トラック切断装置20及び2トラック切断装置30を用いての3つのラインに分送されることになる。130個の元の食品は、それぞれが3つのストリップ4になるように切断されることができサイズを有する場合、全部で390個のストリップとなる。ストリップが一様に3つのトラックに分送される場合、1トラックにつき1分あたり130個のストリップとなる。これらのストリップは、それぞれが3つの四角形切片になるように切断されることができ、3つのラインにつき1分あたり1,170個のサイコロ状の食品となる。これらのサイコロ状の食品がそれぞれ22 gの重さである場合、総じて1分あたり25.74 kgとなり、これは、1時間あたり1,544 kgに相当する。これを踏まえると、この構成により総じて8人の作業員を削減することができると推定される。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】 本発明の一実施形態の一構成を示す図である。

【図1】



フロントページの続き

(74)代理人 100101498

弁理士 越智 隆夫

(74)代理人 100107401

弁理士 高橋 誠一郎

(74)代理人 100106183

弁理士 吉澤 弘司

(74)代理人 100120064

弁理士 松井 孝夫

(74)代理人 100140693

弁理士 木宮 直樹

(72)発明者 ニールセン, ウルリヒ, カーリン

デンマーク, DK-8680 リュ, ヤルスベクヴェイ 20

審査官 一ノ瀬 寛

(56)参考文献 特開2003-180319 (JP, A)

特開2002-125581 (JP, A)

米国特許第5937080 (US, A)

欧州特許出願公開第0797919 (EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A22C 17/00

B26D 3/10

B26D 3/18