

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5124883号
(P5124883)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月9日(2012.11.9)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 6 D 3/28 (2006.01)
 B 2 6 D 3/28 6 1 O R
 B 2 6 D 3/28 6 1 O N

請求項の数 3 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-55668 (P2009-55668) (22) 出願日 平成21年2月13日(2009.2.13) (65) 公開番号 特開2010-188508 (P2010-188508A) (43) 公開日 平成22年9月2日(2010.9.2) 審査請求日 平成24年2月6日(2012.2.6)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 000152815 株式会社日本キャリア工業 愛媛県松山市東垣生町980番地5</p> <p>(72) 発明者 越智 一志 愛媛県松山市東垣生町980番地5 株式 会社日本キャリア工業内</p> <p>審査官 山本 健晴</p> <p>(56) 参考文献 実開昭60-138695 (JP, U) 特開2007-021695 (JP, A)</p> <p>(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) B 2 6 D 3/28</p>
---	---

(54) 【発明の名称】 食肉スライサー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機体の前端上部に位置して垂直面内を回転する丸刃と、前記機体に据付けられた減速機付モーターによりクランク装置を介して該丸刃の回転面内に前端面を沿わせつつ左右方向の一定区間を往復動する肉箱と、該肉箱に載置された食肉の上面に接して該食肉を送り出すスライス作業時における作用位置と食肉を肉箱へ供給するときに支障とならない上方の退避位置との間を上下動可能に肉箱に軸支された上部ローラーと、前記モーターの駆動を制御する運転スイッチとを設けた食肉スライサーにおいて、前記上部ローラーが、前記作用位置での該上部ローラーの上下動範囲における予め設定されたスライス可能な上限位置に対して上方位置にあるか又は下方位置であるかを検出するセンサーを設け、該センサーによって少なくとも前記上部ローラーが前記上方位置にあることが検出されたときには前記運転スイッチを操作しても前記モーターが駆動されないようにしたことを特徴とする食肉スライサー。

【請求項2】

前記肉箱には底部に底部コンベヤが、左右両側部には側壁板が設けられており、前記上部ローラーの作用位置での上下動範囲における上限位置が、前記底部コンベヤの上面と丸刃の刃先円との交点Fに接する切り終わり側の側壁板内面の上方位置における丸刃の刃先円との交点Gへ前記上部ローラーの下面を合わせた位置以下となるように設定されたものであることを特徴とする請求項1に記載の食肉スライサー。

【請求項3】

前記食肉スライサーは、前記上部ローラーが上限位置以下に位置して往復動する前記肉箱の移動範囲全域にわたる少なくとも上部全面を覆う肉箱カバーが付設されたものであって、該肉箱が往復動するときの始端位置において停止中の肉箱へ食肉を供給できる供給口が開口され該供給口には開口部を塞ぐ供給口カバーが設けられており、該開口部から前記上部ローラーが上方の退避位置まで突出可能とされていることを特徴とする請求項1又は2のいずれかに記載の食肉スライサー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、回転する丸刃に対して、上部ローラーが上下動可能に設けられた肉箱を、クランク装置を介してモーターによって往復動させる食肉スライサーに関する。

10

【背景技術】

【0002】

本発明に関連する従来 of 食肉スライサーには、例えば特許文献1に開示されているものがある。この食肉スライサーは、回転駆動される丸刃と、往復動する肉箱と肉箱に軸支されたアームの先端に上部ローラーを上下動可能に設け、この上部ローラーが最下点に達したときアームに当接して肉箱の往復動を停止させるリミットスイッチが設けられていて、スライス作業中に食肉材料が減って小さくなれば肉箱の往復動を停止させて空運転を防止しようとするものである。

【0003】

20

又、上記のような往復動する肉箱を備えた食肉スライサーにおいて、肉箱の移動範囲全域にわたって肉箱を覆う肉箱カバーが設けられ、肉箱が往復動するときの始端位置において停止中の肉箱へ食肉を供給できる供給口が開口され供給口には開口部を塞ぐ供給口カバーが設けられて、開口部から上部ローラーが上方の退避位置まで突出可能とされた食肉スライサーが特許文献2に示されている。

【0004】

更には、特許文献3には、肉箱を機体の底部に設けられた水平支持軸の軸心を中心として左右方向に揺動可能に支持されている形態であって、肉箱の移動範囲全域にわたって肉箱を覆う肉箱カバーが設けられた食肉スライサーが開示されている。

【先行技術文献】

30

【特許文献1】公開実案昭59-100596号公報

【特許文献2】特開2007-21695号公報

【特許文献3】特開2007-216375号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に示される従来 of 食肉スライサーにおいて肉箱から送り出される食肉の先端を丸刃がスライスする作業中においては、往復動する肉箱に上下動可能に設けられた上部ローラーは、肉箱に載置された食肉の上面部に接して食肉を送り出す作用位置にあり、食肉の高さ(切断方向の長さ)に追従して上下動する。

40

【0006】

この食肉の高さは、丸刃の刃先径に見合うスライス可能な寸法以下でなければならず、この食肉の高さ寸法が限度を超えると切り残しが生じ、必要以上に小さい寸法にすると処理能力を殺ぐことになり実作業においては適正な載置量の選択が難しかった。

【0007】

実作業においては、少しでも作業能率を高めようとして限度一杯の高さに食肉を詰め込むことが多く、ある程度までは限度を超えてもスライスできるので気付かずにそのままスライス作業を行い結果として切り残しのためスライス肉片が引っ張られて千切れたり、刃先で引き込まれてロスになるなどの不具合が生じることがあった。

【0008】

50

又、特許文献 2 に示されるように往復動する肉箱の上面を含む移動範囲全域にわたって肉箱を覆う肉箱カバーが設けられた食肉スライサーにあっては、機体をコンパクトにするために肉箱カバーの上面の高さ寸法を極力低く押えようとして上部ローラーとカバーとの隙間を最小限に設定するが、不用意に限度を超えた高さ寸法の食肉が載置されると肉箱を移動させたとき上部ローラーがカバーに干渉して破損事故を起こすことがあった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、前述のような従来の食肉スライサーにおける問題を解決するためになされたものであって、食肉スライサーに載置される食肉の高さ寸法が予め設定された上限値を超えると肉箱の往復動させるモーターを制御する運転スイッチを操作してもモーターが駆動されないようにすることで作業者に注意を促して切り残しのないスライス作業を効率よく

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明は、機体の前端上部に位置して垂直面内を回転する丸刃と、前記機体に据付けられた減速機付モーターによりクランク装置を介して該丸刃の回転面内に前端面を沿わせつつ左右方向の一定区間を往復動する肉箱と、該肉箱に載置された食肉の上面に接して該食肉を送り出すスライス作業時における作用位置と食肉を肉箱へ供給するときに支障とならない上方の退避位置との間を上下動可能に肉箱に軸支された上部ローラーと、前記モーターの駆動を制御する運転スイッチとを設けた食肉スライサーにおいて、前記上部ローラーが、前記作用位置での該上部ローラーの上下動範囲における予め設定されたスライス可能な

20

【 0 0 1 1 】

本発明においては、前記肉箱には底部に底部コンベヤが、左右両側部には側壁板が設けられており、前記上部ローラーの作用位置での上下動範囲における上限位置が、前記底部コンベヤの上面と丸刃の刃先円との交点 F に接する切り終わり側の側壁板内面の上方位置における丸刃の刃先円との交点 G へ前記上部ローラーの下面を合わせた位置以下となるように設定されたものであることが望ましい。

30

【 0 0 1 2 】

又、本発明における食肉スライサーは、前記上部ローラーが上限位置以下に位置して往復動する前記肉箱の移動範囲全域にわたる少なくとも上部全面を覆う肉箱カバーが付設されたものであって、該肉箱が往復動するときの始端位置において停止中の肉箱へ食肉を供給できる供給口が開口され該供給口には開口部を塞ぐ供給口カバーが設けられており、該開口部から前記上部ローラーが上方の退避位置まで突出可能とされていてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、食肉スライサーに載置される食肉の高さ寸法が予め設定された上限値を超えると肉箱の往復動させるモーターを制御する運転スイッチを操作してもモーターが

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】 本発明の一実施例である食肉スライサーの食肉の送り出し方向から見た一部を破断した全体図である。

【図 2】 図 1 における A から見た肉箱の要部を示した図面である。

【図 3】 図 2 における食肉の送り出し方向に直交した肉箱の B - B 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

50

図面を参照しながら本発明の一実施例である食肉スライサーについて説明する。

【実施例】

【0016】

本実施例の食肉スライサーの機体1は、図1に示される様に箱体として構成されており、食肉が載置される肉箱2は、機体1の底部に設けられた水平支持軸5の軸心を中心として左右方向に揺動可能に支持されている。

【0017】

機体1の前端上部には、公知の構成による丸刃8が設けられる。丸刃8は、縦方向に回転するように機台1に支持されている。

【0018】

機体1に据付けられた減速機付サーボモーター6の駆動を制御する運転スイッチ（図示なし）が設けられ、この運転スイッチを操作することによってモーター6が駆動されクラック機構7を介して肉箱2が、少なくとも食肉をスライスするのに必要な範囲（図1における肉箱2の実線で示す始端位置から仮想線で表示する切り終わり位置）にわたり丸刃8の回転面に前端面を沿わせつつ往復動するように構成されている。

【0019】

肉箱2の底部には公知の底部コンベヤ3が張設されており、又、左右両側には側壁板が設けられるが、本実施例においては、食肉の送り出しをよくするために切り終わり側（図1における向かって左側）の側壁板には、載置された食肉の側面を受けて底部コンベヤ3と同調して肉箱2の揺動に関連して間欠的に食肉を送り出す側部コンベヤ4が張設されている。

【0020】

更に、肉箱2には、スライス作業時において底部コンベヤ3の上面に載置された食肉の上面に接して食肉を送り出す作用位置（図2におけるD～Eの間）と、肉箱2が往復動するときの始端位置（図1における肉箱2の実線表示位置）において、停止中の肉箱2へ食肉を供給するときに支障とならない上方の退避位置（図1における肉箱2の仮想線表示位置、図2のC位置）との間を上下動可能に上部ローラー9が設けられる。

【0021】

この上部ローラー9の構成については、公知技術なので詳細な表示や説明は省略するが、肉箱2内で上下動可能な幅寸法を有し多数の突起付きのローラーからなり本実施例においては前後に配列された2組で構成され、スライス作業時の作用位置においては自重によって食肉の上面に接して底部コンベヤ3及び側部コンベヤ4と同調して食肉を送り出すことができるように適宜駆動される。

【0022】

このように構成された食肉スライサーにおいて、スライス可能な最大の食肉の高さ寸法H（切断方向の寸法）は、図3に示されるように肉箱2の往復動における切り終わり位置（図1における肉箱2の仮想線表示位置、図3においては肉箱2の実線表示位置）にあるときの食肉の載置面である底部コンベヤ3の上面と、丸刃8の刃先円との交点Fに接する側部コンベヤ4の上方位置における内面と、丸刃8の刃先円との交点Gへ上部ローラー9の下面を合わせたときの、底部コンベヤ3の上面から上部ローラー9の下面までの距離Hである。

【0023】

この高さ寸法H以上の食肉を底部コンベヤ3上に載置すれば、例えば上部ローラー9は、図3に於ける仮想線表示の位置となるが、このとき側部コンベヤ4の上方位置における内面の延長線と上部ローラー9の下面との交点G'を頂点として生じるデルタ部分（図3に示す斜線部分）へは肉箱2が切り終わり位置まで達しても刃先が届かないので切り残しとなる。

【0024】

上述の交点Gへローラー9の下面を合わせたときの上部ローラー9の位置が、スライス可能な上限位置であり、切り残しを発生させないためには、スライス作業時の作用位置で

10

20

30

40

50

の上部ローラー 9 の上下動範囲における上限位置（図 2 における D 位置）は、この上限位置以下に設定することが好ましい。

【 0 0 2 5 】

上部ローラー 9 は、肉箱 2 の反切り終わり側に設けられた側壁板 1 0 に端部が回動自在に支持されて揺動するアーム 1 1 の先端に軸支されている。本実施例における上部ローラー 9 が上下動範囲における予め設定された上限位置（図 3 における D 位置）に対して上方位置にあるか又は下方位置にあるかを検出するセンサーには、上部ローラー 9 の上下動位置の被検出体としてアーム 1 1 に金属片 1 2 が、又、肉箱 2 には、金属片 1 2 を非接触で検出する検出器として近接スイッチ 1 4 が、それぞれ設けられている。

【 0 0 2 6 】

上部ローラー 9 が、図 2 で示すスライス作業時の作用位置での上下動範囲（図 2 に示す D ~ E の範囲）内にあるときには非接触で検出できるように金属片 1 2 における近接スイッチ 1 4 との対向面の形状は、図 2 に示すアーム 1 1 の移動軌跡に追従するようにアーム 1 1 の揺動中心からの円弧状とされている。

【 0 0 2 7 】

このよう構成で、上部ローラー 9 が作用位置での上下動範囲における上限位置より下方位置にあることが検出されているときには、運転スイッチを操作すればモーター 6 が駆動されるが、上部ローラー 9 が上限位置を超えて上方位置へ移行すれば被検出体である金属片 1 2 も検出器である近接スイッチ 1 4 の検出範囲から離間して運転スイッチを操作してもモーター 6 が駆動されないように制御回路を構成するが、このことは周知技術を適宜用

【 0 0 2 8 】

更に、本実施例における食肉スライサーには、往復動する肉箱 2 と作業者との不慮の接触事故を防ぐため肉箱 2 の移動範囲全域にわたる少なくとも上部全面を覆う肉箱カバーが付設されていて、この肉箱カバーの上面には、上部ローラー 9 が上限位置以下に位置して肉箱 2 が往復動するときの始端位置（図 1 における肉箱 2 の実線表示の位置）において停止中の肉箱 2 へ食肉を供給できる供給口が開き、この供給口には、開口部を塞ぐ供給口カバー 1 5 が設けられている。この供給口カバー 1 5 を開けて食肉を供給するときには、開口部から上部ローラー 9 が上方の退避位置まで突出可能となっている。このことによ

【 0 0 2 9 】

図 1 において仮想線表示したように供給口カバー 1 5 を開け上部ローラー 9 を供給口から突き出させて上方の退避位置まで上動させてから食肉を供給し、スライス作業を開始する際に上部ローラー 9 を作用位置まで下げないで供給口から突き出したままの状態ですべてに運転スイッチを操作しても上部ローラー 9 が上限位置を超えた上方位置にあるので減速機付モーター 6 は駆動されることなく安全である。

【 0 0 3 0 】

又、肉箱 2 に供給される食肉が単一の部分肉でなく底部コンベヤ 3 上に複数の部分肉を詰め合わせて載置する場合などにおいて、作業能率を高めようとして往々にして上限位置を超えて詰め込むことがあるが、このときも上部ローラー 9 が上限位置を超えるので運転スイッチを操作してもモーター 6 が駆動されないで上部ローラー 9 とカバー内面との干渉による破損事故が起こるおそれがない。

【 0 0 3 1 】

作業者は、前述のように運転スイッチを操作してもモーター 6 が駆動されないときには、肉箱 2 へ供給した食肉の高さ寸法をチェックするなどして上部ローラー 9 が作用位置において限度位置以下となるように修正して作業を再開する。

【 0 0 3 2 】

尚、本実施例においては、肉箱 2 を機体 1 の底部に設けられた水平支持軸 5 の軸心を中心として左右方向に揺動可能に支持されている形態の食肉スライサーとしたが、特許文献

10

20

30

40

50

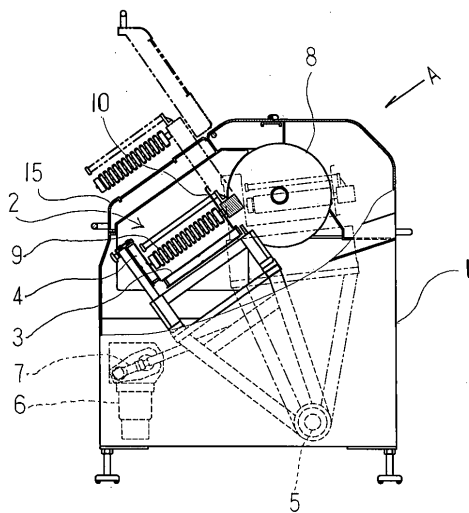
1に見られるような、肉箱を機体上面に設けられたレール上をクランク装置を介して往復動させる構成としても同様の効果を奏することはいうまでもない。

【符号の説明】

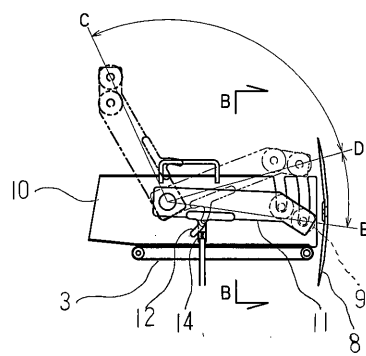
【0033】

- 1 機体
- 2 肉箱
- 3 底部コンベヤ
- 4 側部コンベヤ
- 6 減速機付モーター
- 7 クランク機構
- 8 丸刃
- 9 上部ローラー
- 11 アーム
- 12 金属片
- 14 近接スイッチ

【図1】



【図2】



【図3】

