

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4660676号  
(P4660676)

(45) 発行日 平成23年3月30日(2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月14日(2011.1.14)

(51) Int.Cl.

B65G 33/32 (2006.01)  
B65G 65/46 (2006.01)

F 1

B 65 G 33/32  
B 65 G 65/46

Z

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-252583 (P2007-252583)  
 (22) 出願日 平成19年8月28日 (2007.8.28)  
 (65) 公開番号 特開2009-51663 (P2009-51663A)  
 (43) 公開日 平成21年3月12日 (2009.3.12)  
 審査請求日 平成22年7月9日 (2010.7.9)

早期審査対象出願

(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  
 (72) 発明者 仲野 整  
 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  
 (72) 発明者 柳田 広記  
 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

審査官 八板 直人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】食肉移送用スクリューコンベヤ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

上部にホッパーが設けられた水平スクリューコンベヤの出口部に垂直スクリューコンベヤを両コンベヤの軸心線を交差させて突き合わされた状態で直交させて連結しており、該突き合せ部付近における垂直スクリューコンベヤのスクリューの外周に近接した位置に、水平スクリューコンベヤのスクリューの先端部を支承する軸受具が設けられ、前記垂直スクリューコンベヤのシリンダーは、軸線方向に分割された一対の部材により構成され、該部材の一方を水平スクリューコンベヤ側に固着し、他方を一方の部材に対して回動可能に支承する構成とされた食肉移送用スクリューコンベヤであって、前記垂直スクリューコンベヤのシリンダーの分割面が水平スクリューコンベヤの送り方向に対して直交するように配置されており、前記軸受具は垂直スクリューコンベヤのシリンダーの内側から水平スクリューコンベヤのシリンダーの内壁に嵌脱自在とされるとともに、該軸受具に対し前記水平スクリューコンベヤのスクリューの先端部が挿脱可能とされ、前記垂直スクリューコンベヤのシリンダーの一方が回動された状態で前記軸受具と水平スクリューコンベヤのスクリューとを、若しくは、軸受具のみを前記回動されたシリンダー側から抜き取ることが可能とされたことを特徴とする食肉移送用スクリューコンベヤ。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、冷凍肉切削機などで切削された食肉をチョッパーへ、あるいは、チョッパー

20

で粗挽きされたミンチを次工程のミキサー又は仕上用チョッパーなどへ移送する食肉移送用スクリューコンベヤに関する。

【背景技術】

【0002】

本発明に関連する技術には、本出願人による実公昭62-7105号公報（特許文献1）および実開平6-76222号公報（特許文献2）に開示されたものがある。

これらの公報に記載されたスクリューコンベヤを用いた移送装置においては、水平スクリューコンベヤの出口部に垂直スクリューコンベヤを直交させ連結している。

【0003】

上記何れの公報においても、水平スクリューコンベヤのスクリューは、出口部において自由状態とされている。従って、運転中においてスクリューがシリンダー内を遊動してスクリューの外周がシリンダーの内壁と干渉しその際に発生した切粉が、食肉に混入するおそれがあった。

【特許文献1】実公昭62-7105号公報

【特許文献2】実開平6-76222号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、前述した従来技術における問題点に対応するとともに、清掃、点検が容易な食肉移送用スクリューコンベヤを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上部にホッパーが設けられた水平スクリューコンベヤの出口部に垂直スクリューコンベヤを両コンベヤの軸心線を交差させて突き合わされた状態で直交させて連結しており、該突き合せ部付近における垂直スクリューコンベヤのスクリューの外周に近接した位置に、水平スクリューコンベヤのスクリューの先端部を支承する軸受具が設けられ、前記垂直スクリューコンベヤのシリンダーは、軸線方向に分割された一対の部材により構成され、該部材の一方を水平スクリューコンベヤ側に固着し、他方を一方の部材に対して回動可能に支承する構成とされた食肉移送用スクリューコンベヤであって、前記垂直スクリューコンベヤのシリンダーの分割面が水平スクリューコンベヤの送り方向に対して直交するように配置されており、前記軸受具は垂直スクリューコンベヤのシリンダーの内側から水平スクリューコンベヤのシリンダーの内壁に嵌脱自在とされるとともに、該軸受具に対し前記水平スクリューコンベヤのスクリューの先端部が挿脱可能とされ、前記垂直スクリューコンベヤのシリンダーの一方が回動された状態で前記軸受具と水平スクリューコンベヤのスクリューとを、若しくは、軸受具のみを前記回動されたシリンダー側から抜き取ることが可能とされたことを特徴とする食肉移送用スクリューコンベヤとする。

【0007】

さらに、前記軸受具は、水平スクリューコンベヤのシリンダー先端部の内壁に嵌脱自在に嵌め込まれる外環と水平スクリューコンベヤのスクリュー先端部を支持する中心部に設けられたボス部とで構成され、前記外環とボス部とはアームによって連結されていてアームを除いた空間部は食肉の通過口として開口される。

【0008】

前記軸受具に形成されたアームの端面と、水平スクリューコンベヤのスクリューの端面とは、少なくとも移送される食肉片の厚み寸法以上の隙間を有して対向するよう構成される。

【発明の効果】

【0009】

水平スクリューコンベヤの出口部に垂直スクリューコンベヤを直交させて連結した食肉移送用スクリューコンベヤにおいて、水平スクリューコンベヤの出口部にスクリューの先端部を支承する軸受具を設けたので運転中にスクリューが遊動することなくスクリューの

10

20

30

40

50

外周とシリンダーの内壁とが干渉するおそれがない。

**【0010】**

軸受具は、垂直スクリューコンベヤのスクリューの外周に近接した位置に設けられているので移送中の食肉が停滞することが少なく水平スクリューコンベヤから垂直スクリューコンベヤへとスムーズに引き継がれる。

**【0011】**

また、垂直スクリューコンベヤのシリンダーが、軸線方向に分割され一方を回動させた状態で軸受具と水平スクリューコンベヤのスクリューとをシリンダー側に抜き取ることが可能に構成されているので垂直スクリューコンベヤのシリンダーを外さなくとも水平スクリューコンベヤのスクリューを前記回動させたシリンダー側から機外に取り出すことが可能で清掃、点検が楽にできる。 10

**【0012】**

さらに、軸受具は、外環と中心部に設けられたボス部とで構成され、外環とボス部とはアームによって連結されていて、アームを除いた空間部は食肉の通過口として開口されているので食肉の移送を妨げない。

**【0013】**

軸受具のアームの端面と、水平スクリューコンベヤのスクリューの端面とは、少なくとも移送される食肉片の厚み寸法以上の隙間を有して対向するよう構成されているので、移送される食肉片が隙間に挟まれロックすることができないのでスムーズな搬送ができる。

**【発明を実施するための最良の形態】** 20

**【0014】**

以下に本発明を実施するための最良の形態について図面を対照して説明する。

**【0015】**

図1は本発明装置の実施例における要部の側面図で、図2は同図におけるA-A断面の要部のみを示す図である。

**【0016】**

図1に示すように、ホッパー1の底部に沿って水平スクリューコンベヤ2が設けられ、水平スクリューコンベヤ2を構成する螺旋状のスクリュー3の一端(図1では右側)は公知の構成なので図示を省略したが、機体に据え付けられているモータに連結された駆動軸に、軸方向には可動な係合手段で連結され回転可能とされている。 30

**【0017】**

また、水平スクリューコンベヤ2の出口側(図1では左側)のホッパー1の側壁からは水平スクリューコンベヤ2のシリンダー(外筒)4が一体的に延設されている。

**【0018】**

水平スクリューコンベヤ2の出口部には、垂直スクリューコンベヤ5が直交して連結される。

即ち、水平スクリューコンベヤ2のシリンダー4の出口部が、垂直スクリューコンベヤ5のシリンダー6の側壁に両コンベヤ2、5の軸心線を交差させて突き合わされた状態で連結される。

**【0019】**

垂直スクリューコンベヤ5を構成する螺旋状のスクリュー7は、底部に設けられた駆動装置8から突設された駆動軸9に挿脱可能とされ、図示しないが排出口付近が支持された状態で回転可能に支承されている。 40

**【0020】**

水平スクリューコンベヤ2のシリンダー4の出口部と垂直スクリューコンベヤ5のシリンダー6との突合せ部付近であって、垂直スクリューコンベヤ5のスクリュー7の外周に近接した位置に本発明の要旨である水平スクリューコンベヤ2のスクリュー3の先端部を支承する軸受具10が設けられる。

**【0021】**

図2に示すように軸受具10の移送方向側端面が、垂直スクリューコンベヤ5のスクリ 50

ユー 7 の外周に近接する位置に設けられるので、軸受具 10 に形成された通過口を通過しようとする食肉片を垂直スクリューコンベヤ 5 のスクリュー 7 が引き出す。

**【 0 0 2 2 】**

軸受具 10 は、水平スクリューコンベヤ 2 のスクリュー 3 の外径寸法程度の内径寸法と適宜巾寸法を有したリング状の外環 11 と、中心部に設けられたスクリュー 3 の先端部を支持するボス部 12 と、外環 11 とボス部 12 とを連結する適宜個数のアーム 13・・で構成される。

**【 0 0 2 3 】**

外環 11 の内壁面とボス部 12 の外周面とで形成されるドーナツ状の空間の内、アーム 13・・で占められる部分を除いて食肉の通過口とされる。アーム 13・・は、通過障害とならないように図 2 に示される断面形状が扁平な平板状とされ、食肉が取り込み易いように流れ方向に適宜のすくい角を有して形成される。10

**【 0 0 2 4 】**

軸受具 10 は、垂直スクリューコンベヤ 5 のシリンダー 6 の内側からシリンダー 4 の内壁に嵌脱自在とされる。

**【 0 0 2 5 】**

軸受具 10 の外環 11 の外周の複数箇所には詳細表示は省略するが、ありみちが刻設されていて、軸受具 10 がシリンダー 6 の内側からシリンダー 4 の内壁に嵌め込まれたとき、ありみちがシリンダー 4 から突設された位置決めピン 14・・と契合して定位置に固定される構成である。20

**【 0 0 2 6 】**

ボス部 12 には、スクリュー 3 の先端部を支持する支持ピン 15 がねじなどによって一体的に固着され支持ピン 15 とスクリュー 3 の先端部に形成された軸受穴とは緩く嵌合し挿脱可能とされる。

逆に、支持ピン 15 をスクリュー 3 の先端部に固着し、軸受具 10 に軸受穴を形成するようにしても良い。

**【 0 0 2 7 】**

軸受具 10 に形成されたアーム 13・・の端面と、水平スクリューコンベヤ 2 のスクリュー 3 の端面とは、少なくとも移送される食肉片の厚み寸法以上の隙間 C を有して対向するよう構成させる。30

これは食肉片が隙間 C に挟まれてロック状態となり過大負荷が発生して各部の破損や運転停止となるなどの問題発生を防止するためである。

**【 0 0 2 8 】**

本実施例においては、垂直スクリューコンベヤ 5 のシリンダー 6 は公知（例えば実公平 2 - 4 0 0 2 2）のように、軸線方向に分割された一対の部材 6 a および 6 b により構成され、一方の部材 6 b を水平スクリューコンベヤ 2 側に固着し、他方の部材 6 a を部材 6 b に対して図 2 の仮想線表示のように回動可能に支承する構成としている。

**【 0 0 2 9 】**

軸受具 10 が取り付けられるシリンダー 4 とシリンダー 6との突き合せ部の構成は、シリンダー 6 の固定側部材 6 b が、シリンダー 4 との突き合せ部分近くで上下に分割され下側の部材はシリンダー 4 と一体構成とされる。尚、分割部分はボルトなどで締結され上側の部材が取り外せる構成とされる。40

**【 0 0 3 0 】**

上述のように構成された食肉移送用スクリューコンベヤにおける作業終了後の清掃要領について説明する。

**【 0 0 3 1 】**

先ず、垂直スクリューコンベヤ 5 のシリンダー 6 の回動側部材 6 a を回動させてシリンダー 6 を開放状態とし、スクリュー 7 を取り外す。

ついで軸受具 10 を回動させて、ありみちと位置決めピン 14・・との契合を解き軸受具 10 をシリンダー 6 の内側から機外に抜き出す。50

最後にスクリュー3を、シリンダー6を経て機外に抜き出し各部品および食肉が通過した部分を、圧力水などを用いて洗浄し清掃する。

#### 【0032】

スクリュー3は、汚れ具合によっては機外への抜き出しは行わず、軸受具10のみを外した状態で清掃しても良い。

#### 【0033】

詳細は表示しないが、シリンダー4とシリンダー6とを、突き合せ部で接離可能として、軸受具10をシリンダー6側に取り付けた構成とし、清掃時には、垂直スクリューコンベア5を水平スクリューコンベヤ2の軸線方向にスライドさせて、軸受具10とスクリュー3の先端部との係合を解き、垂直スクリューコンベア5を水平スクリューコンベヤ2から分離してからスクリュー3を機外に抜き取るようにもしても良い。 10

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0034】

【図1】本発明装置の実施例における要部の側面図。

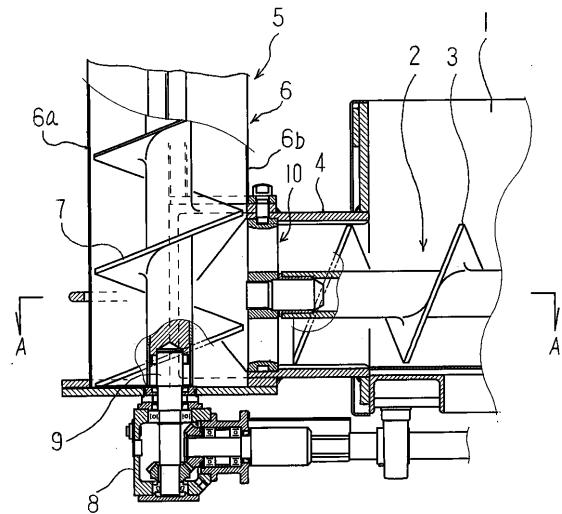
【図2】図1におけるA-A断面の要部のみを示す図。

#### 【符号の説明】

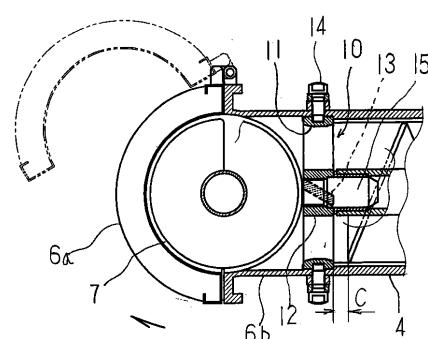
#### 【0035】

- |    |                   |    |
|----|-------------------|----|
| 2  | 水平スクリューコンベヤ       | 20 |
| 3  | 水平スクリューコンベヤのスクリュー |    |
| 4  | 水平スクリューコンベヤのシリンダー |    |
| 5  | 垂直スクリューコンベヤ       |    |
| 6  | 垂直スクリューコンベヤのシリンダー |    |
| 7  | 垂直スクリューコンベヤのスクリュー |    |
| 10 | 軸受具               |    |

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭62-007105(JP,Y1)  
実開平06-076222(JP,U)  
実公平02-040022(JP,Y2)  
実開昭59-156016(JP,U)  
実開昭57-131534(JP,U)  
実開昭52-008883(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 33/00 - 33/38  
B65G 65/46