

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5617702号
(P5617702)

(45) 発行日 平成26年11月5日(2014.11.5)

(24) 登録日 平成26年9月26日(2014.9.26)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 G 33/32 (2006.01)

B 6 5 G 33/32

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2011-52165 (P2011-52165)
 (22) 出願日 平成23年2月21日(2011.2.21)
 (65) 公開番号 特開2012-171795 (P2012-171795A)
 (43) 公開日 平成24年9月10日(2012.9.10)
 審査請求日 平成26年1月23日(2014.1.23)

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

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コンベヤの出口部に、垂直スクリュコンベヤが両コンベヤの軸心線を交差させた状態で直交して連結され、前記垂直スクリュ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ていて、該部材の一方を水平スクリュコンベヤ側に固着し、他方を反水平スクリュコンベヤ方向に向けて回動可能に前記一方の部材に支承させた食肉移送用スクリュコンベヤであって、先端部を垂直スクリュ付近に臨ませた前記水平スクリュの始端部には第一フランジが、駆動軸の先端には第二フランジが形成され、該第二フランジの外周面はホッパーの側壁に開けられた孔に回転できるように緩く嵌合されていて、第一フランジと第二フランジとは第二フランジに穿設されたねじと締結ボルトとによってホッパー内側から着脱操作が可能に連結されており、駆動軸には第二フランジに当接して第一ベアリングが、水平スクリュの先端部が遊動してシリンダーの内壁と干渉することがない間隔を隔てて第二ベアリングが嵌め込まれ、該両ベアリングを保持する支持メタルが機体に取着された食肉移送用スクリュコンベヤ。

【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ーコンベヤを用いた移送装置においては、水平スクリーコンベヤの出口部に垂直スクリーコンベヤを直交させ連結している。

【0003】

上記何れの公報に記載された移送装置においても、水平スクリーコンベヤのスクリーは、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ーがシリンダー内を遊動してスクリーの外周がシリンダーの内壁と干渉するおそれがあった。

そこで本出願人は水平スクリーの先端を支承する軸受具を着脱可能に設ける構成に関して特開2009-51663号（特許文献3）で提案した。

これにより、上述した問題は解消できたものの、作業終了後における清掃、洗浄に際しては軸受具を取り外さなければならず面倒であるという問題が残った。

【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

【特許文献3】特開2009-51663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して、水平スクリーが出口部において自由状態であってもシリンダーの内壁と干渉することのなく、しかも清掃、洗浄が容易な食肉移送用スクリ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】

本発明は、上部にホッパーが設けられた水平スクリーコンベヤの出口部に、垂直スクリーコンベヤが両コンベヤの軸心線を交差させた状態で直交して連結され、前記垂直スクリ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ていて、該部材の一方を水平スクリーコンベヤ側に固着し、他方を反水平スクリーコンベヤ方向に向けて回動可能に前記一方の部材に支承させた食肉移送用スクリーコンベヤであって、先端部を垂直スクリー付近に臨ませた前記水平スクリーの始端部には第一フランジが、駆動軸の先端には第二フランジが形成され、該第二フランジの外周面はホッパーの側壁に開けられた孔に回転できるように緩く嵌合されていて、第一フランジと第二フランジとは第二フランジに穿設されたねじと締結ボルトとによってホッパー内側から着脱操作が可能に連結されており、駆動軸には第二フランジに当接して第一ベアリングが、水平スクリーの先端部が遊動してシリンダーの内壁と干渉することのない間隔を隔てて第二ベアリングが嵌め込まれ、該両ベアリングを保持する支持メタルが機体に取着された食肉移送用スクリーコンベヤとすることで目的を達成する。

【発明の効果】

【0006】

駆動軸端に形成された第二フランジと水平スクリーの始端部に形成された第一フランジとを第二フランジに穿設されたねじと締結ボルトで連結して一体化された水平スクリーは、機体に取着されている支持メタルに保持される第一ベアリングと水平スクリーの先端部が遊動してシリンダーの内壁と干渉することのない間隔を隔てて第二ベアリング2との両ベアリングにより支持されるので水平スクリーがシリンダーの内壁と干渉しないで回転させることができる。

又、第一フランジと第二フランジとの着脱操作をホッパー内側から容易に行うことができる。

【0007】

垂直シリンダーは、軸線方向に分割された一対の部材により構成され一方の部材が反水平スクリー側に向けて回転されるように構成されているので、垂直スクリーと水平スクリーとを回転された部材側から機外に抜き取ることが可能であり、清掃時には水平スクリーに形成された第一フランジと駆動軸に形成された第二フランジとを連結する締結ボルトをホッパー内側から緩め、駆動軸側を残して水平スクリーのみを取り出すことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

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。

【0009】

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。

【0010】

図1に示すように、水平スクリーコンベヤ2には、上部にホッパー1が開口され、底部に水平スクリー3が横置きされる。水平スクリー3は、螺旋状のスクリー4が軸5に巻き掛けられ一体的に形成されていて、軸5は運転中における材料肉の移送時においても撓みによって内壁と接触することのない剛性を有する材質と大きさのものが選定されるが、本例に置いては螺旋状スクリー4の外径寸法が180mmに対して外径寸法76, 3mm厚み5mmのステンレス鋼管を使用している。

【0011】

水平スクリー3の先端部は垂直スクリーコンベヤ近くまで延設され、始端部(図1では右側)における軸5の端部には第一フランジ6が形成される。

第一フランジ6の外径寸法は、螺旋状のスクリー4の外径寸法とほぼ等しくすることが好ましいが、脱着を容易にするには、少なくとも垂直スクリーコンベヤに至る食肉の移送路の内径寸法以内とすることが望ましい。

【0012】

第一フランジ6には、複数個のボルト孔7, 7・・・と、芯合わせのためのインロー突起が形成される。ボルト孔7, 7・・・は図3に示すように同一円上に複数個開けられるがこの孔の形状はひょうたん状であって、後述する締結ボルト10の頭部が通過可能な大きさの大孔部とネジ部が通過可能な大きさの小孔部とで形成されるが、これは締結ボルト10を抜き取らなくとも緩めるだけで第一フランジ6を回転させて位相を合わせ大孔部から締結ボルト10の頭部を通過させて着脱可能とするためである。

【0013】

このように構成された水平スクリー3の第一フランジ6が連結される駆動軸9の構成について説明すると、駆動軸9には、第一フランジ6と連結される第二フランジ11が先端に形成される。

第二フランジ11は、第一フランジ6に形成されたインロー突起に嵌合される穴部を有して両者を嵌め合わせることで芯あわせをして複数の締結ボルト10によって連結されるので、第一フランジ6に開けられたボルト孔7, 7・・・に対応する位置にねじが穿設される。

【0014】

第二フランジ11に当接して駆動軸9には、第一ベアリング12と適宜間隔を隔てて第二ベアリング13が嵌め込まれる。第一ベアリング12は、第二フランジ11に当接することで水平スクリー3が食肉を圧送するときの反力を受け止める。これらベアリング12、13は、転がり軸受けが望ましくスラスト荷重に対しても限度内であれば対応可能なラジアルボールベアリングが適する。

両ベアリングの間隔は、水平スクリー3の先端部が遊動してシリンダーの内壁と干渉することのない間隔とするが安定良く支持するためには可能な範囲で大きくすることが望ましい。

【0015】

14は、オイルシールであって、ホッパー側壁に開けられた孔に緩く嵌合して回転してい

10

20

30

40

50

る第二フランジ 11 の外周面から滲み出る肉汁などのベアリング部への侵入を防止する。このオイルシール 14 の下方位置の後述する支持メタル 15 には詳細表示は省略するが阻止された肉汁の機外への排出溝 8 が設けられている。

【0016】

上述した第一、第二ベアリング 12, 13 を保持する支持メタル 15 は、ホッパー側壁に図示しないボルトなどで適宜取り付けられるが、ホッパー側壁との取り付け面にはインロー突起が形成されて、ホッパー側壁に開けられたインロー穴に嵌合されている。

したがって、水平スクリー 3 は、第一フランジ 6 と、支持メタル 15 によって第一、第二ベアリング 12, 13 を介して支持された駆動軸 9 に形成された第二フランジ 11 とが複数の締結ボルト 10 で一体となるよう連結されて、駆動軸 9 の反フランジ側に固着されたスプロケット 16 が図示しないモーターなどにより駆動されることで回転可能とされる。

10

【0017】

このように構成された水平スクリーコンベヤ 2 の出口部には、垂直スクリーコンベヤ 17 が水平スクリーコンベヤ 2 と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。

垂直スクリーコンベヤ 17 を構成する垂直スクリー 18 は、下端部が底部に設けられた駆動装置 19 から突設された垂直駆動軸 20 に挿脱可能とされ、図示しないが上端部も排出口付近において係脱可能とされた状態で回転可能に支承されている。

垂直シリンダー 21 は、既に知られているように軸線方向に分割された一对の部材により構成されていて、部材の一方を水平スクリーコンベヤ 2 側に固着し、他方を反水平スクリー 3 方向に向けて回動可能に一方の部材に支承する構成とされている。

20

【0018】

上述のように構成された食肉移送用スクリーコンベヤにおける作業終了後の清掃要領について述べると、先ず、図 2 に示すように反水平スクリー 3 方向にむけて垂直シリンダー 21 の回動側部材 21a を回動させて垂直シリンダー 21 を開放状態とし、垂直スクリー 18 を取り外す。

ついで、水平スクリー 3 と駆動軸 6 とを連結している締結ボルト 10 を ホッパー内側から緩め、第一フランジ 6 に開けられたボルト孔 7 の大径部と位相を合わせて水平スクリー 3 を垂直シリンダー 21 の開放された一方の部材 21a 側から引き出す。

30

ただし、ホッパー 1 の横方向長さ寸法が比較的大きい場合など、水平スクリー 3 をホッパー 1 側から取り出すことが可能な場合には、必ずしも垂直シリンダー 21 側から引き抜かなくても良いが、ホッパー 1 の底部から持ち上げなくてはならないので労力を要する。このようにして機外に取り出した各部品および空洞状態となったホッパー 1 の底部など食肉が接触しながら通過した部分を圧力水などで洗浄し清掃する。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【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。

【図 3】第一フランジに開けられたボルト孔の形状を示す側面図。

40

【符号の説明】

【0020】

2 水平スクリーコンベヤ

3 水平スクリー

6 第一フランジ

9 駆動軸

11 第二フランジ

12 第一ベアリング

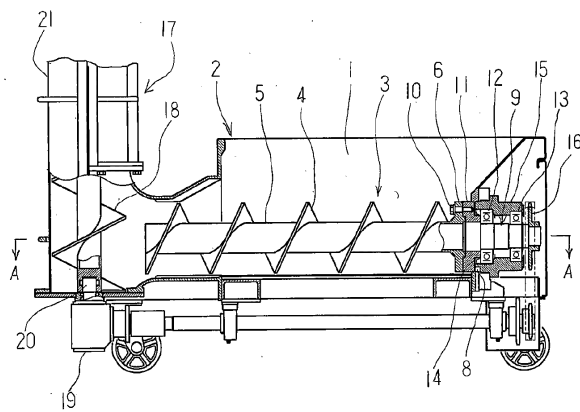
13 第二ベアリング

15 支持メタル

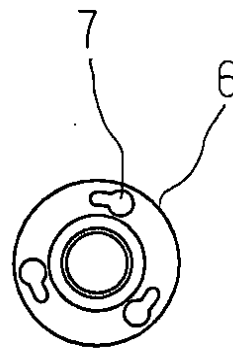
50

- 17 垂直スクリュースコンベヤ
- 18 垂直スクリュース
- 21 垂直シリンダー

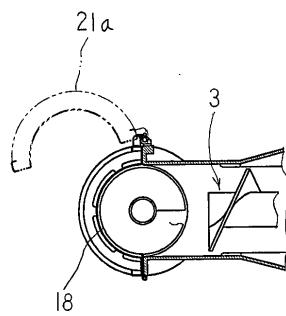
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-051663(JP,A)
実開平01-142627(JP,U)
特開2001-224237(JP,A)
特開2008-095814(JP,A)
実開昭62-156438(JP,U)
実開昭50-127884(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65G 33/32
F16L 23/02