

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4135847号
(P4135847)

(45) 発行日 平成20年8月20日 (2008. 8. 20)

(24) 登録日 平成20年6月13日 (2008. 6. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 5 G 17/12 (2006. 01)

B 6 5 G 17/12 H

B 6 5 G 17/30 (2006. 01)

B 6 5 G 17/30 A

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-46680 (P2000-46680)
 (22) 出願日 平成12年2月24日 (2000. 2. 24)
 (65) 公開番号 特開2001-233430 (P2001-233430A)
 (43) 公開日 平成13年8月28日 (2001. 8. 28)
 審査請求日 平成17年8月3日 (2005. 8. 3)

(73) 特許権者 000001465
 金子農機株式会社
 埼玉県羽生市小松台一丁目5 1 6 番地 1 〇
 (72) 発明者 金子 常雄
 埼玉県羽生市西2 丁目 1 番 1 5 号
 (72) 発明者 遠藤 和夫
 埼玉県羽生市西2 丁目 2 1 番 1 〇 号 金子
 農機株式会社内

審査官 中島 慎一

(56) 参考文献 実開昭60-195817 (J P, U)
 特開平04-223909 (J P, A)
 実開昭62-005111 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 穀類搬送昇降機における残留物排除装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

穀類搬送ケースの上下端に軸支した上部プーリおよび下部プーリ間に、多数のバケットを取り付けた搬送ベルトを懸架してなる穀類搬送昇降機において、

穀類搬送ケースはその最下部が底抜け状を成し、かつ設置面に対する四脚構造として下部プーリの下方が前後方向および左右方向に開放した開放空間を成しており、

穀類搬送ケースの底部搬送路形成体は、搬送ベルトの懸架方向に対して左右に2分割されていて上記四脚構造により形成される左右方向の開放空間にそれぞれ出し入れ自在に備えているとともに、

穀類搬送ケースの下部プーリ軸支部体は穀類搬送ケースの本体に対して上下スライド調節自在に構成されており、

上記2分割されていて左右方向の開放空間にそれぞれ出し入れ自在の底部搬送路形成体は、上記下部プーリ軸支部体に装着する構成でかつ装着状態で互いに連結する構成であり、

穀類搬送ケースの設置面に対する四脚構造により形成される前後方向の空間は、設置面上における残留物掃き出し空間を成している

ことを特徴とする穀類搬送昇降機における残留物排除装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、穀類搬送ケースの上下端に軸支した上部プーリと下部プーリ間に、多数のバケットを取り付けた搬送ベルトを懸架してなる穀類搬送昇降機において、穀類搬送ケース内から残留穀類および残留塵埃などを容易かつ確実に排除することができる残留物排除装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

穀類搬送ケースの上下端に軸支した上下のプーリ間に、多数のバケットを取り付けた搬送ベルトを懸架してなる穀類搬送昇降機は、穀類調製装置等において穀類を搬入搬出するのに広く用いられている。そして、この種の穀類搬送昇降機において穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を抜き差し自在として、残留穀類を排除することができるように構成したものは、実願昭５９－８２５００号（実開昭６０－１９５８１７号）のマイクロフィルムに記録されているものが知られている。

10

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

上記実願昭５９－８２５００号（実開昭６０－１９５８１７号）のマイクロフィルムに記録されている穀類搬送昇降機によれば、作業終了時に搬送作動を短時間だけ継続したうえ穀類搬送ケース底部搬送路形成体を引き抜くことにより、穀類搬送ケース内に残留した穀類を排除することができる。しかしながら、バケットや搬送ベルトあるいは穀類搬送ケースの内面には粘性のある糠分とともに穀類や藁屑などの塵埃がが付着して取り残されるので、作業終了時に搬送作動を短時間継続するだけでは内部を十分に清掃することが困難である。

20

【０００４】

このため、一作業の終了後に他の異種穀類を搬送する作業を行う場合などにあたっては、異種穀類の混入を防ぐため、一作業の終了後に内部の清掃を行うが、その際に除去される残留物は、穀類搬送ケースの下に落ちるので、上記従来の穀類搬送昇降機のように、穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を引き抜くようにした構成のものでは、落とされた残留物が穀類搬送ケースの底面上に滞留してしまい、それを穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を引き抜いた窓から外部に残さず掻き出すことは容易でないのが実状である。

【０００５】

そこで本発明は、従来のこのような問題点を解消しようとするものであって、穀類搬送ケースの最下部を底抜け状とし、かつ下部プーリの下方を周囲に開放した開放空間として、穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を上記開放空間に出し入れ自在に備えたことにより、作業終了時に搬送作動を短時間だけ継続させて穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を引き抜いて残留穀類を排除した後、内部の清掃によって除去された残留物は底抜け状の穀類搬送ケースから穀類搬送昇降機の設置面上に落として、容易かつ確実に排除することができる穀類搬送昇降機における残留物排除装置を提供することを目的とするものである。

30

【０００６】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る請求項１記載の穀類搬送昇降機は、穀類搬送ケースの上下端に軸支した上部プーリおよび下部プーリ間に、多数のバケットを取り付けた搬送ベルトを懸架してなる穀類搬送昇降機において、穀類搬送ケースはその最下部が底抜け状を成し、かつ設置面に対する四脚構造として下部プーリの下方が前後方向および左右方向に開放した開放空間を成しており、穀類搬送ケースの底部搬送路形成体は、搬送ベルトの懸架方向に対して左右に２分割されていて上記四脚構造により形成される左右方向の開放空間にそれぞれ出し入れ自在に備えているとともに、穀類搬送ケースの下部プーリ軸支部体は穀類搬送ケースの本体に対して上下スライド調節自在に構成されており、上記２分割されていて左右方向の開放空間にそれぞれ出し入れ自在の底部搬送路形成体は、上記下部プーリ軸支部体に装着する構成でかつ装着状態で互いに連結する構成であり、穀類搬送ケースの設置面に対する四脚構造により形成される前後方向の空間は、設置面上における残留物掃き出し空間を成していることを特徴とするものである。

40

50

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施の形態に係る穀類搬送昇降機の全体正面図、図2はその一部の斜視図、図3は穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を引き出した態様を示す図2に対応する斜視図である。

【0009】

図に示すように、1は穀類搬送昇降機である。この穀類搬送昇降機1は、穀類搬送ケース2の上下端にそれぞれ軸支した上部プーリと下部プーリ3との間に、多数のバケット4を取り付けた搬送ベルト5を懸架してなるものであって、上部プーリが回転駆動側、下部プーリ3が従動側となっている。なお、上部プーリは図示していない。

10

【0010】

穀類搬送昇降機1の穀類搬送ケース2は、穀類排出樋6を備えた上部構造体7、中間筒状構造体8および下部構造体9を一連に連結して構成されており、下部構造体9は、設置面に対する四脚構造10を成す本体に、下部プーリ3を軸支した下部プーリ軸支部体11を上下スライド調節自在に備え付けている。12はその左右一对のスライド支持部であり、下部プーリ軸支部体11は、前後一对の調整ネジ機構13による上下位置を調節するベルト張り構造を備えている。

【0011】

穀類搬送ケース2は、その下部構造体9の最下部が底抜け状を成し、かつ下部プーリ3の下方が周囲に開放した開放空間14を成しているとともに、穀類搬送ケース2の底部搬送路形成体15は下部構造体9の下部プーリ軸支部体11に着脱自在であって上記開放空間14に出し入れ自在となっている。この底部搬送路形成体15は、搬送ベルト5の懸架方向に対して左右に2分割されていて、装着状態で互いに連結する係止機構16を備えている。左右に2分割された底部搬送路形成体15はそれぞれ把手17を備えている。穀類搬送ケース2の上記開放空間14は、設置面上において前後方向に残留物掃き出し障害の無い構成を成している（図3の矢印方向）。

20

【0012】

穀類搬送ケース2の下部構造体9において、下部プーリ3の上方に対応する部分は防塵のための囲い構造18を成していて、その囲い構造18の上面は覆蓋19で塞がれている。この覆蓋19は、下部プーリ3とその付近の点検等のために着脱自在である。20はそのための把手である。

30

【0013】

以上のように構成された穀類搬送昇降機において、作業終了時に短時間だけ作動を継続した後、左右の底部搬送路形成体15を互いに連結している係止機構16の係止を解除したうえ、左右の底部搬送路形成体15をそれぞれ左右に引き出すことにより、残留穀類を容易に排出することができる。

【0014】

また、さらに穀類搬送昇降機1の内部を清掃する場合には、左右の底部搬送路形成体15をそれぞれ左右に引き出したままとすれば、穀類搬送ケース2の最下部の開放空間14が開放状態となっているので、バケット4、搬送ベルト5または穀類搬送ケース2の内部に付着して掻き落とされた穀類や藁屑その他の塵埃等の残留物は、最下部の開放空間14から穀類搬送昇降機1の設置面上に堆積させることができる。そして、穀類搬送ケース2の上記開放空間14は、設置面上において前後方向に残留物掃き出し障害の無い構成を成しているため、設置面上に堆積した残留物は、図3の矢印方向に容易かつ確実に掃き出して排除することができる。

40

【0015】

穀類搬送ケース2を構成する下部構造体9においては、設置面に対する四脚構造10を成す本体に、下部プーリ3を軸支した下部プーリ軸支部体11が上下スライド調節自在に備え付けられており、底部搬送路形成体15は下部プーリ軸支部体11に装着されているので、搬送ベルト5の伸張に応じてベルト張り調節にかかわらず、下部プーリ3を回ると

50

きのバケット5と底部搬送路形成体15との間隔が常に一定（適間隔）に保たれる。このため、昇降搬送漏れによる残留穀物の量は最小限とすることができる。

【0016】

【発明の効果】

本発明によれば、穀類搬送ケースの最下部を底抜け状とし、かつ下部プーリの下方を周囲に開放した開放空間として、穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を上記開放空間に出し入れ自在に備えたことにより、作業終了時に搬送作動を短時間だけ継続させて穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を引き抜いて残留穀類を排除した後、内部の清掃によって除去された残留物は底抜け状の穀類搬送ケースから穀類搬送昇降機の設置面上に落として、容易かつ確実に排除することができる穀類搬送昇降機における残留物排除装置を提供することができる。

10

【0017】

特に、穀類搬送ケースの下部プーリ軸支部体を穀類搬送ケースの本体に対して上下スライド調節自在に構成し、穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を上記下部プーリ軸支部体に装着する構成としたので、搬送ベルトの伸張にともなうベルト張り調節にかかわらず、下部プーリを回るときのバケットと底部搬送路形成体との間隔が常に一定に保持され、昇降搬送漏れによる残留穀物の量は最小限とすることができる。

【0018】

また、穀類搬送ケースの底部搬送路形成体は、搬送ベルトの懸架方向に対して左右に2分割されていて、装着状態で互いに連結する構成としているので、残留穀類の排出にあたって、底部搬送路形成体を下部プーリに妨げられることなく容易に引き出すことができる。

20

【0019】

さらに、穀類搬送ケースの最下部を設置面に対する四脚構造として開放空間を形成しているので、穀類搬送昇降機を安定姿勢で設置することができる構成であるにもかかわらず、穀類搬送ケースの開放空間は、設置面上において少なくとも前後方向に残留物掃き出し障害の無い構成とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態に係る穀類搬送昇降機の全体正面図である。

【図2】 本発明の一実施の形態に係る穀類搬送昇降機の一部の斜視図である。

30

【図3】 穀類搬送ケースの底部搬送路形成体を引き出した態様を示す図2に対応する斜視図である。

【符号の説明】

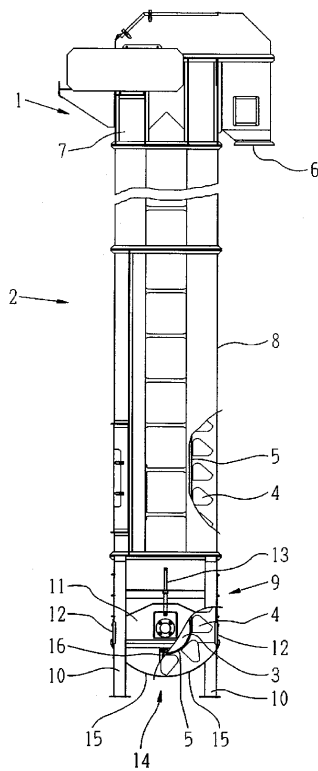
- 1 穀類搬送昇降機
- 2 穀類搬送ケース
- 3 下部プーリ
- 4 バケット
- 5 搬送ベルト
- 6 穀類排出樋
- 7 上部構造体
- 8 中間筒状構造体
- 9 下部構造体
- 10 四脚構造
- 11 下部プーリ軸支部体
- 12 スライド支持部
- 13 調整ネジ機構
- 14 開放空間
- 15 底部搬送路形成体
- 16 係止機構
- 17 把手

40

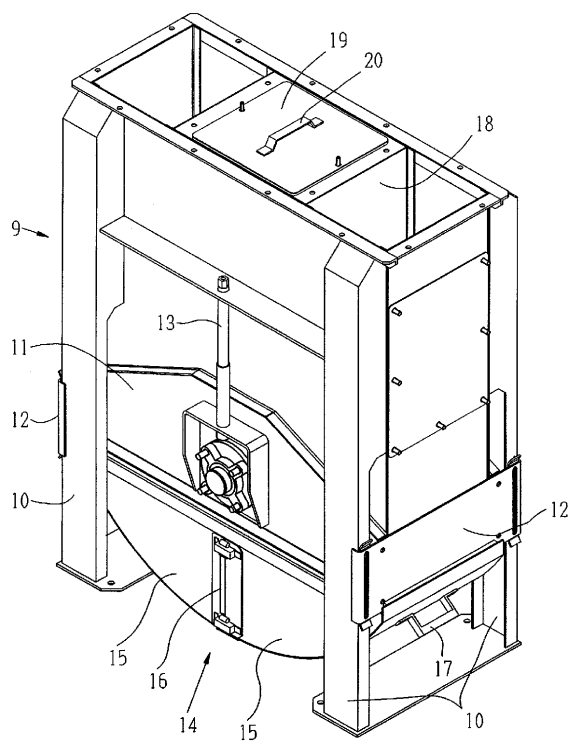
50

- 18 囲い構造
- 19 覆蓋
- 20 把手

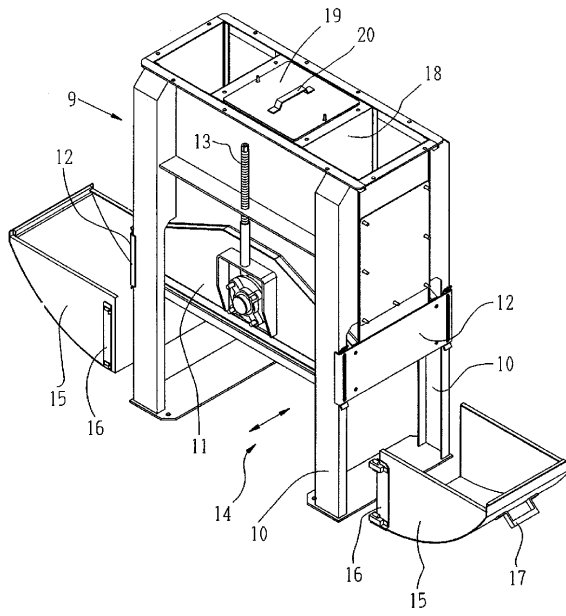
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

B65G 17/12

B65G 17/30