

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3956002号
(P3956002)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月18日(2007.5.18)

(51) Int.C1.

F 1

B65D 88/22 (2006.01)
B65D 88/56 (2006.01)B 65 D 88/22
B 65 D 88/56

B

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-367281

(22) 出願日

平成9年12月25日(1997.12.25)

(65) 公開番号

特開平11-189289

(43) 公開日

平成11年7月13日(1999.7.13)

審査請求日

平成16年12月22日(2004.12.22)

(73) 特許権者 000147693

株式会社石井製作所

山形県酒田市局字惣田15番地の内2号

(72) 発明者 戸屋 崇行

山形県酒田市大字局字惣田15番地の内2号

株式会社石井製作所内

審査官 倉田 和博

(56) 参考文献 登録実用新案第3011181 (JP, U)

登録実用新案第3016451 (JP, U)

実開昭59-099992 (JP, U)

実開昭49-097238 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】穀類搬送用容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

立方体形状に枠組みされた支持枠の内側に、上部開口の周辺が支持枠に支持された可撓性材料よりなる穀類容器を吊設し、この穀類容器を構成する前壁下半部に漏斗構造をした先端に排出口をもつ排出部材を設け、一方、穀類容器の下底部を、前端縁部が支持枠に上下回動可能に軸支され、かつ、穀類容器内に投入される穀類の重量により順次下降変位して穀類の収容容積を増し、穀類の排出回収作業により順次上昇変位して穀類の容積量を減じるべく常に上昇付勢された底部昇降手段上に乗載せしめた穀類搬送用容器において、穀類容器の底部昇降手段の後部に、穀類容器の底部上昇により生ずる少なくとも穀類容器後壁のたるみを吸収消去する突き上げ手段を設けたことを特徴とする穀類搬送用容器。

10

【請求項2】

請求項1記載の穀類搬送用容器において、穀類容器を構成する後壁下部を穀類容器の底部昇降手段の後端部に設けた枠杆に連結し、空袋時における後壁の変形・崩れ及び穀類投入時における底壁のズレ落ちを防止せしめるようにしたことを特徴とする穀類搬送用容器。

【請求項3】

請求項1又は2記載の穀類搬送用容器において、漏斗構造をした排出部材の穀類排出流動基部を、穀類容器の前壁下半部略全域にわたって形成するとともに、排出部材を比較的長大に構成して折りたたみ格納可能とし、一方、支持枠の前部に、穀類の回収搬送時に折りたたみ姿勢の排出部材を維持し、穀類の排出時に排出部材の下向き排出姿勢を維持するガイド板を起伏可能に設けたことを特徴とする穀類搬送用容器。

20

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の穀類搬送用容器において、穀類容器を構成する少なくとも両側壁及び前壁上半部全域を、収容穀類の通過を許さないメッシュ構造としたことを特徴とする穀類搬送用容器。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、コンバインなどで収穫された穀類を作業処理場に輸送する穀類搬送用容器に係る技術分野に属する。

【0002】

10

【従来の技術】

一般に、立方体形状に枠組みされた支持枠の内側に、上部開口の周辺が支持枠に支持された可撓性材料による穀類容器を吊設し、この穀類容器の前壁下端部に穀類の排出口を設けるとともに、穀類容器の下底部を、前端縁部が支持枠に上下回動可能に軸支され、かつ、穀類容器内に投入される穀類の重量により順次下降変位して穀類容器の容積量を増し、穀類の排出により順次容積量を減じるべく常に上昇付勢された底部昇降手段上に乗載せる穀類搬送用容器は知られている。（例えば、実公平6-49168号公報及び登録実用新案第3011181号公報参照）

【0003】

20

【発明が解決しようとする課題】

このような搬送容器によれば、コイルスプリングの作用により、穀類容器内に投入される穀類の重量で穀類容器が順次下降変形して容積量を増し、穀類の排出により順次容積量が減少され、穀類容器内に収容した穀類が他の動力を用いることなく排出回収し得ることは認められるが、穀類の排出回収作用の進行に伴い穀類容器の周壁がたるんだままであることから、容器壁のシワの間に穀類が残り、この残留穀類を全て排出するために穀類容器に振動や揺動を与える手段を併用しないと完全な排出ができないという重大な課題が残されている。

【0004】

本発明の課題は、穀類の排出とともに容積量が減じられる際に生ずる穀類容器のたるみを自動連続的に吸収消去させ、収容穀類を完全に流動排出することができる穀類搬送用容器を提供することにある。

30

【0005】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、上記課題を解決するために、次のような手段を採用する。

【0006】

上記課題は、立方体形状に枠組みされた支持枠の内側に、上部開口の周辺が支持枠に支持された可撓性材料による穀類容器を吊設し、この穀類容器を構成する前壁下半部に漏斗構造をした先端に排出口をもつ排出部材を設け、一方、穀類容器の下底部を、前端縁部が支持枠に上下回動可能に軸支され、かつ、穀類容器内に投入される穀類の重量により順次下降変位して穀類の収容容積を増し、穀類の排出回収作業により順次上昇変位して穀類の容積量を減じるべく常に上昇付勢された底部昇降手段上に乗載せしめた穀類搬送用容器において、穀類容器の底部昇降手段の後部に、穀類容器の底部上昇により生ずる少なくとも穀類容器後壁のたるみを吸収消去する突き上げ手段を設けたことにより達成される。

40

【0007】

上記課題は、請求項 2 のように、請求項 1 記載の穀類搬送用容器において、穀類容器を構成する後壁下部を穀類容器の底部昇降手段の後端部に設けた枠杆に連結し、空袋時における後壁の変形崩れ及び穀類投入時における底壁のズレ落ちを防止せしめるようにしたことにより達成される。

【0008】

上記課題は、請求項 3 のように、請求項 1 又は 2 記載の穀類搬送用容器において、漏斗構

50

造をした排出部材の穀類排出流動基部を、穀類容器の前壁下半部略全域にわたって形成するとともに、排出部材を比較的長大に構成して折りたたみ格納可能とし、一方、支持枠の前部に、穀類の回収搬送時に折りたたみ姿勢の排出部材を維持し、穀類の排出時に排出部材の下向き排出姿勢を維持するガイド板を起伏可能に設けたことにより達成される。

【0009】

上記課題は、請求項4のように、請求項1～3の何れかに記載の穀類搬送用容器において、穀類容器を構成する少なくとも両側壁及び前壁上半部全域を、収容穀類の通過を許さないメッシュ構造としたことにより達成される。

【0010】

【発明の実施の形態】

10

次に、図面に基づいて本発明穀類搬送用容器の実施の形態の詳細を説明する。

【0011】

図1～4について実施の形態(1)を説明すると、1は、立方体形状に枠組みされた支持枠で、この支持枠1は、上下の方形枠1a, 1bと、これの四隅間に設けられた垂直枠杆1cと、この垂直枠杆1cの中途部に横架した補強用の水平枠杆1d及び支持枠1の両側中途部に横架した底板受け用の傾斜枠杆1eによって構成されている。

【0012】

2は、前記支持枠1を構成する上方の方形枠1aに上部開口の周縁が連結支持されるとともに、支持枠1の内側に適合する大きさをもつ可撓性材料からなる穀類容器である。この穀類容器2を構成する前壁下半部には、漏斗構造をした比較的長大で先端に排出口3aを有する排出部材3が折りたたみ可能に設けられている。この排出部材3の基部、詳しくは、穀類の排出流動基部は前壁下半部の略全域に構成され、穀類が停滞することなく流動排出されるように構成してある。又排出部材3の先端排出口3aの周囲には開閉用の絞め口ープ4を設け、排出口3aが巾着袋のように開閉しうるように構成されている。

20

【0013】

支持枠1の両側中途部に設けた傾斜枠杆1eは、図2のように前方が下向き傾斜している。この傾斜枠杆1eの前端上部近傍又は垂直枠杆1cに、穀類容器2の底部を乗載支持する底板5の前端が軸支されるとともに、この底板5の両側縁部が傾斜枠杆1e上に乗載支持されるように構成せしめ、穀類容器2の底部が、満タン時に傾斜姿勢の底板5に適合し乗載されるように穀類容器2は構成されている。

30

【0014】

底板5の傾斜上端、詳しくは、底板5の後端部に、穀類容器2の満タン時の姿勢、即ち、図2で示す姿勢時に穀類容器2の後壁の外側方に向け上向き傾斜し、図4で示す穀類の払い出し空袋時に略垂直姿勢となり、而も正面形状が下向きコ字形をした突き上げ枠杆6を設けたものである。ちなみに、底板5に対する突き上げ枠杆6の高さは、穀類容器2の後壁高さの約1/2程度とすることが望ましい。

【0015】

又、底板5の後端部に、突き上げ枠杆6より背低で、而も外側方に向け上向き傾斜した下向きコ字形の枠杆7を設け、この枠杆7に穀類容器2の後壁下辺部を略全長にわたって連結し、穀類容器2の空袋時に後壁部の変形崩れを防止し、かつ、穀類収納時に穀類容器2の底部が底板5の傾斜にそってズレ落ち変位するのを規制し、空袋における穀類容器2を立方形状に保持して穀類の収納、排出が円滑に行えるようにしたものである。

40

【0016】

底板5の下面外周及び中間部の適当個所に補強用の型鋼5aを設け、底板5の左右側に配設した型鋼5aの比較的後部と、支持枠1を構成する前記上方の方形枠1aの比較的前部に夫々フック部材8, 9を設け、このフック部材8, 9間に所要の弾力性を有するスパイラル発条10を弾装したものである。又、特に図示していないが、フック部材8, 9を適当間隔を介して複数個設け、この何れかのフック部材8, 9間にスパイラル発条10を選択的に弾装することにより、底板5に所望の上昇付勢作用力を付与することができる。即ち、満タン時に図2の穀類容器姿勢が、払い出し空袋時に図4で示す穀類容器姿勢が得られ

50

るようにして、穀類の種類、早刈り、遅刈り又は含水率の大小により重量が変化するときに、スパイラル発条10の弾力が任意に調整選択しうるようになることが望ましい。

【0017】

穀類容器2の前壁部に設けた排出部材3は、次のように構成されている。即ち、穀類容器2を構成する前壁の中央部を支持枠1に設けた水平枠杆1dに連結するとともに、この水平枠杆1dより下方の前壁下半部全域に、前壁、左右側壁及び底壁の延長壁により先細で、かつ、漏斗構造の前記排出部材3を折りたたみ可能に構成したものである。

【0018】

前記排出部材3に対応する支持枠杆1の前部には、下端を水平枠杆1dに起伏可能に軸支したガイド板11が設けられている。そして、前記水平枠杆1dの中央部には、排出部材3を折りたたみ格納姿勢で維持するとともに、ガイド板11を起立姿勢でロックするハンドルストッパー12が設けてある。尚、ガイド板11の長さは、ガイド板11の軸支点と支持枠1の接地面とを結ぶ距離より長尺とし、図1、図4に示すように、例えば穀類をピット構造の回収設備や穀類乾燥機の昇降機ホッパーに排出導入する時に、ガイド板11の遊動端が運搬車の荷台面又は基礎面に接して下向き斜め姿勢を保持し、この上に排出部材3が乗載支持されて穀類の流動排出が円滑に行われるようになしたものである。又、図4に示すように、底板5が最上段に傾いた時、詳しくは穀類の排出終了に近づいた時に、底板5とガイド板11の上面が略同一平面となるようにガイド板11の長さを決定することが望ましい。

【0019】

図5について、実施の形態(2)を説明すると、穀類容器2を構成する両側壁及び前壁上半部全域を、収容穀類の通過を許さないメッシュ構造としたもので、通気性により収容穀類のムレなどを防止するとともに、穀類容器2に回収収納するときの穀類の収納状態を外部から視知し、収納ムラなどが生じた場合にコンバインを移動調整し、均一な穀類の収納がなしうるようになしたものである。

【0020】

【発明の効果】

上述のように本発明の構成によれば、次のような効果が得られる。

(a) スパイラル発条の作用により、穀類容器内に収容される穀類の重量で穀類容器が順次下降変位して容積量を増し、穀類の排出により順次容積量が減少され、穀類容器の底部の上昇により収容された穀類が他の動力を用いることなく自動的に排出回収し得ることは勿論のこと、

(b) 請求項1として、(a)項の効果に加え、穀類容器の底部昇降手段の後部に突き上げ手段を設けたことにより、穀類容器の底部上昇により生ずる少なくとも穀類容器の後壁のたるみを吸収消去することができる。

(c) 請求項2として、上記効果に加え、空袋時における穀類容器の後壁の変形崩れ及び穀類投入時における底壁のズレ落ちを防止し、穀類回収効率の向上が図れる。

(d) 請求項3として、上記効果に加え、穀類の収納時及び搬送時に、折りたたまれた排出部材の姿勢を起立姿勢のガイド板によって維持するとともに、穀類の排出回収時に排出部材の下向き排出姿勢を維持し、搬送及び排出回収効率の向上を図ることができる。

(e) 請求項4として、上記効果に加え、収納時における穀類の集積状態が外部から視認でき、コンバインなどの移動調整により均等な穀類投入がなしうるなど作業の合理化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 穀類の排出状態を示す実施の形態(1)の斜視図である。

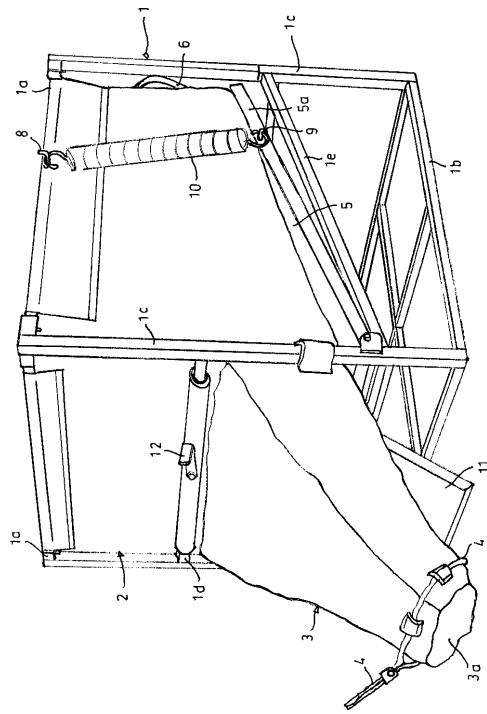
【図2】 穀類の満タン状態における縦断側面図である。

【図3】 図2の縦断正面図である。

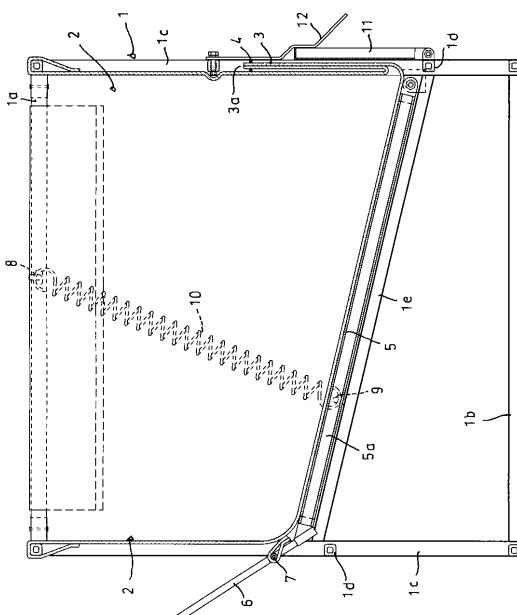
【図4】 図1の穀類が入っていない状態の縦断側面図である。

【図5】 実施の形態(2)における穀類の排出状態を示す本発明の斜視図である。

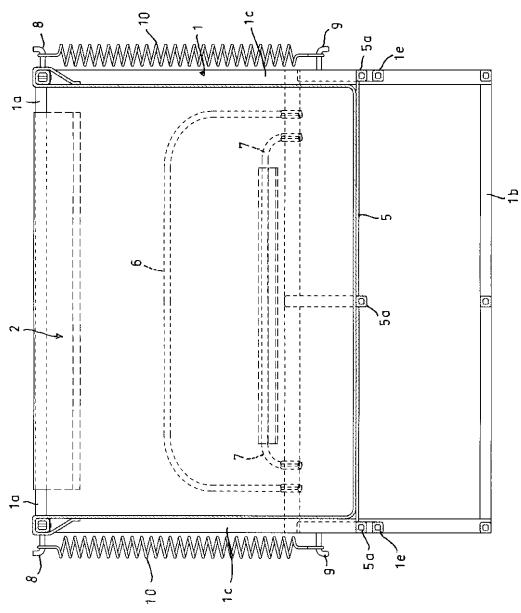
【図1】



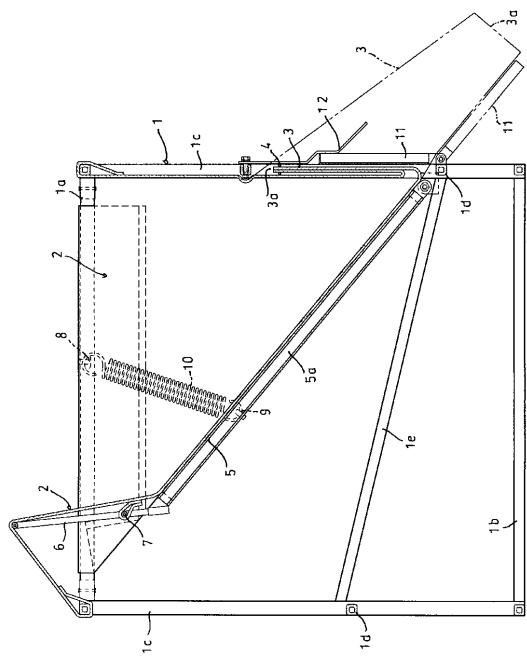
【図2】



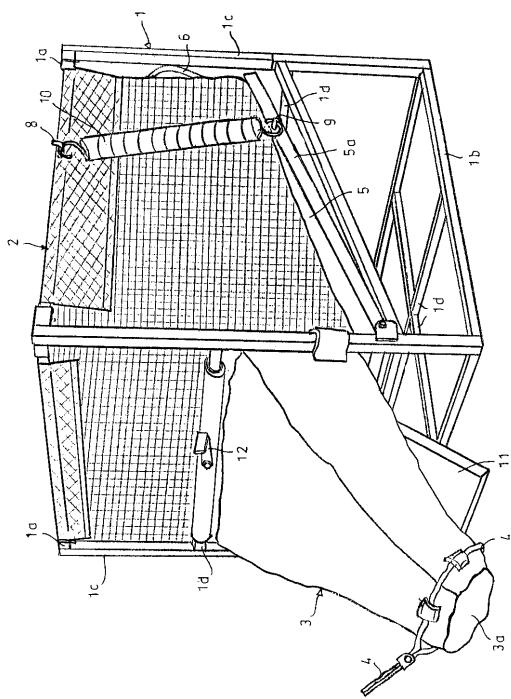
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B65D 88/12、88/22、88/54-88/56