

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3630353号
(P3630353)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl.⁷

F I

A O 1 F 25/14
B 6 O P 1/64
B 6 O P 3/22
B 6 5 D 6/18
B 6 5 D 90/18A O 1 F 25/14 A
B 6 O P 1/64 A
B 6 O P 3/22 B
B 6 5 D 6/18 D
B 6 5 D 90/18

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-303983
(22) 出願日 平成8年10月29日(1996.10.29)
(65) 公開番号 特開平10-127156
(43) 公開日 平成10年5月19日(1998.5.19)
審査請求日 平成15年10月24日(2003.10.24)(73) 特許権者 000147693
株式会社石井製作所
山形県酒田市大字局字惣田15番地の内2号
(74) 代理人 100062269
弁理士 佐野 義雄
(72) 発明者 石井 正三
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 中村 圭伸

(56) 参考文献 特開平06-156743(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 穀類容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホッパーとホッパー底部に穀類搬送手段を備えた平面形状が長方形の立方枠体の上端開口4辺に、増ホッパーを構成する側板を夫々独立して起伏自在に軸支し、前記一方の相対する側板の伏倒状態で、その上に他方の相対する側板を伏倒させる穀類容器の側板の折畳み構造において、前記、上に重なる側の側板の下縁部に、該側板の起立方向回動により立方枠体の開口縁部外面を案内として圧接状態で移動し、かつ側板の外側面が立方枠体の外側面と同一面側に臨んだ起立状態で該立方枠体の外側面に当接する側板の起立保持用の弾性ロック板を設けたことを特徴とする穀類容器。

【請求項2】

ホッパーとホッパー底部に穀類搬送手段を備えた平面形状が長方形の立方枠体の上端開口4辺に、増ホッパーを構成する側板を夫々独立して起伏自在に軸支し、前記一方の相対する側板の伏倒状態で、その上に他方の相対する側板を伏倒させる穀類容器の側板の折畳み構造において、前記、上に重なる側の側板の下縁部に、該側板の起立方向回動により立方枠体の開口縁部外面を案内として圧接状態で移動し、かつ側板の外側面が立方枠体の外側面と同一面側に臨んだ起立状態で該立方枠体の外側面に当接する側板の起立保持用の弾性ロック板を設け、又前記4辺の全ての側板の起立状態と全ての側板の伏倒状態とを共通に保持させる側板保持用の連結手段を側板に設けたことを特徴とする穀類容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、圃場で収穫された穀類を作業場に運ぶのに用いる穀類容器に係る技術分野に属する。

【0002】**【従来の技術】**

この種従来の穀類容器は、縦棧枠と横棧枠により平面形状が方形状の立方枠体を構成し、この立方枠体の内側に、この立方枠体の一側軸線にそって断面形状がV字形をした底板をもつホッパーを設けるとともに、底板の谷部に穀類搬送手段を装架し、一方、前記立方枠体の上部各辺に互いに連結される起伏可能な四枚の側板からなる増ホッパーを脱着可能に設けたもので、このように構成された穀類容器を収穫時に運搬車の荷台に搭載し、コンバインなどにより刈取り脱穀調整された穀類を圃場から作業場に運搬するのに用いられていた。

10

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

上述のような従来技術では、収穫時に立方枠体の上部四辺に側板を組み立て穀類の収量を増加し、格納時に側板を分解する作業が要求される。増ホッパーを構成する側板は、一般に運搬車の荷台の巾及び長さ匹敵する大きさを有しているため比較的重く、組み立て分解作業に多くの労力と時間を要するばかりでなく、組み立て分解の取扱い時に側板が他物に当たって互いに毀損したりすることがあり、不便であった。

【0004】

20

本発明の目的は、増ホッパーの組み立て及び折畳み作業が容易にできる穀類容器を提供することにある。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

上記目的は、ホッパーとホッパー底部に穀類搬送手段を備えた平面形状が長方形の立方枠体の上端開口4辺に、増ホッパーを構成する側板を夫々独立して起伏自在に軸支し、前記一方の相対する側板の伏倒状態で、その上に他方の相対する側板を伏倒させる穀類容器の側板の折畳み構造において、前記、上に重なる側の側板の下縁部に、該側板の起立方向回転により立方枠体の開口縁部外面を案内として圧接状態で移動し、かつ側板の外側面が立方枠体の外側面と同一面側に臨んだ起立状態で該立方枠体の外側面に当接する側板の起立保持用の弾性ロック板を設けたことにより達成される。

30

上記目的は、ホッパーとホッパー底部に穀類搬送手段を備えた平面形状が長方形の立方枠体の上端開口4辺に、増ホッパーを構成する側板を夫々独立して起伏自在に軸支し、前記一方の相対する側板の伏倒状態で、その上に他方の相対する側板を伏倒させる穀類容器の側板の折畳み構造において、前記、上に重なる側の側板の下縁部に、該側板の起立方向回転により立方枠体の開口縁部外面を案内として圧接状態で移動し、かつ側板の外側面が立方枠体の外側面と同一面側に臨んだ起立状態で該立方枠体の外側面に当接する側板の起立保持用の弾性ロック板を設け、又前記4辺の全ての側板の起立状態と全ての側板の伏倒状態とを共通に保持させる側板保持用の連結手段を側板に設けたことにより達成される。

上記目的は、請求項1によれば、立方枠体上に折りたたまれる側板に弾性ロック板を設けたことにより、側板がワンタッチ動作で垂直姿勢が保持でき、増ホッパーの組立て及び折りたたみ格納操作が容易である。

40

上記目的は、請求項2によれば、各側板が連結手段により増ホッパーを確立し、又格納姿勢を確立するので、取扱や移動中不用意に側板が開いて他物を毀損することがなく、取扱い性の向上が図れる。

【0006】**【発明の実施の形態】**

図面について本発明実施例の詳細を説明する。

図1は本発明穀類容器の構成を示し、穀類容器の移動、格納状態を示す側面図、図2は図1の正面図、図3は増ホッパーを形成した穀類容器の使用状態を示す斜視図、図4は増ホ

50

ッパーを構成する一方の相対する側板を折りたたんだ状態の斜視図、図 5 は増ホッパーを構成する側板を全て折りたたんだ状態の斜視図、図 6 はロック板機構部を示す要部の拡大断面図、図 7 は穀類容器の移動支持体の一部切欠側面図である。

【0007】

図 1 ～ 図 6 について本発明穀類容器 A の構成を説明する。

平面形状が長方形の立方枠体 1 を構成し、この立方枠体 1 の内側には、この長手軸線方向にそって断面形状が V 字形をした底板 2 をもつホッパー 3 が形成されている。前記底板 2 の谷部に形成された U 字溝構造の凹所 2 a に、モータ 4 により駆動される穀類移送用のスクリー移動体 5 を装架する。なお、前記立方枠体 1 は縦棧枠 1 a と横棧枠 1 b とで構成されている。

10

【0008】

立方枠体 1 の長辺側の横棧枠 1 b には、外周及び中間部が縦棧枠 6 a と横棧枠 6 b とによって補強せしめた側板 7 を、蝶番 8 によって起伏可能に連結するとともに、立方枠体 1 の短辺側の横棧枠 1 b には、長辺側の横棧枠 1 b に軸支した連結板 9 に下端を固定し、縦、横棧枠 6 a, 6 b で補強された側板 10 が起伏自在に連結されており、前記側板 7, 10 によって増ホッパー B を構成する。

【0009】

図 1 から明らかなように、前記増ホッパー B を構成する長辺側の側板 7 は、ホッパー 2 内の上部、詳しくは、この側板 7 の厚み分下がった内面に蝶番 8 にて軸支され、2 枚の側板 7 が水平姿勢に折りたたまれたときに、両側板 7 の上面が立方枠体 1 の上部横棧枠 1 b 上面と一致するように構成する。図中 11 は両側板 7 の水平姿勢を維持するためのストッパーである。又立方枠体 1 の短辺側に連結した両側板 10 はそのまま内向きに折りたたまれ、側板 10 の左右側縦棧枠 6 a の内面が、立方枠体 1 の長辺側上部の横棧枠 1 b 上に乗載支持され、水平姿勢が保たれる。

20

【0010】

図 6 から明らかなように、立方枠体 1 の短辺側の横棧枠 1 b は、この横棧枠 1 b の高さ分だけ長辺側横棧枠 1 b の上面より突出するよう立方枠体 1 が構成されている。このことから、前記増ホッパー B を構成する短辺側の側板 10 は、横棧枠 1 b の高さ分だけ短く形成されており、又この側板 10 を連結固定する連結板 9 はその分長尺に形成してある。

【0011】

増ホッパー B を構成する短辺側両側板 10 の一側外面、詳しくは、図 3 に示すように、側板 10 の外面中央縦方向に設けた補強用の縦棧枠 6 a の下端に、側板 10 の起立方向回動によって立方枠体 1 の短辺側横棧枠 1 b を案内として圧接状態で移動し、かつ側板 10 の外側面が立方枠体 1 の外側面と同一面側、つまり本例では縦棧枠 1 a の外側面と同一面側に臨んだ起立状態で前記縦棧枠 1 a の外側面に当接する板バネ製のロック板を設ける。

30

弾性ロック板 12 の下部遊動端にカール部 12 a を形成し、このカール部 12 a に負荷が作用していない状態にある作用点 a と連結板 9 の中心点 9 a とを結ぶ距離 L1 と、立方枠体 1 の短辺側横棧枠 1 b の外側上部角稜部 b と連結板 9 の中心点 9 a を結ぶ距離 L2 との関係は、 $L1 < L2$ である。又図 6 の実線で示すロック板 12 の負荷時における作用点 a と連結板 9 の中心点 9 a 間の距離 L3 と、前記 L1 と L2 との関係は、 $L1 < L3 < L2$ の条件が得られるようにロック板 12 の作用点 a を設定する。

40

【0012】

次に、増ホッパー姿勢と格納姿勢を確率するための連結手段、即ち連結金具について説明する。

連結金具 13 は次のように構成されている。即ち、増ホッパー B の短辺側を構成する側板 10 の左右縦棧枠 6 a の外側上部、詳しくは、長辺側側板 7 の縦棧枠 6 a の外側面と同一面となる縦棧枠 6 a の上部に軸受筒 14 を水平に設け、この軸受筒 14 に軸杆 15 を回動自在に軸支するとともに、長辺側側板 7 の左右両縦棧枠 6 a の内側面に水平姿勢のピン 16 を設ける。前記軸杆 15 に側板 7 の縦棧枠 6 a の巾を介してピン 16 に下側から回動係脱する凹所 17 を有し、かつ、操作レバー 18 をもつ係合板 19 を設けたもので、連結金

50

具 1 3 は上述のように構成されるとともに、この連結金具 1 3 によって 4 辺の全ての側板の起立状態と全ての側板の伏倒状態を保持させる。つまり増ホッパー B の組立て姿勢と格納姿勢が確立される。

【 0 0 1 3 】

運搬車 2 0 の荷台 2 1 に穀類容器 A を搭載、荷卸し及び格納する手段について説明する。この手段は 2 基一組の移動支持体 C と、これに軸支支持される穀類容器 A とからなる。この移動支持体 C は次のように構成されている。即ち、増ホッパー B を構成する側板 7 , 1 0 を折りたたみ格納した状態の穀類容器 A の高さより若干長尺で、水平姿勢の台杆 2 2 の前後端下面にキャスター 2 3 をとりつけ、台杆 2 2 の上面中央に、図 7 に示すように、上端内部に螺筒 2 4 を設けた角パイプ構造の支持基杆 2 5 を垂設する。この支持基杆 2 5 10 の上部に、角パイプ構造で内部に前記螺筒 2 4 に螺合し上端にハンドル 2 6 を有する螺杆 2 7 を回動自在に挿入した支持杆 2 8 を伸縮調整可能に被嵌する。この支持杆 2 8 の上端内側、詳しくは、穀類容器 A に面する側の上端に水平姿勢の円筒状のアーム 2 9 を設け、このアーム 2 9 の先端に穀類容器 A に設けた水平の軸 3 0 が挿入され、穀類容器 A がアーム 2 9 を中心として回動し、穀類容器 A の水平姿勢と垂直姿勢が維持されるようにしたものである。図中 3 1 はピン 3 2 を有する傾斜姿勢のストッパアーム、3 3 はピン 3 2 に係合する回動ストッパである。

【 0 0 1 4 】

【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) 立方枠体上に折りたたまれる側板に弾性ロック板を設けたことにより、側板がワンタッチ動作で垂直姿勢が保持でき、増ホッパーの組立て及び折りたたみ格納操作が容易である。

(b) 各側板が連結手段により増ホッパーを確立し、又格納姿勢を確立するので、取扱や移動中不用意に側板が開いて他物を毀損することがなく、取扱い性の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明穀類容器の構成を示し、穀類容器の移動、格納状態を示す側面図である。

【図 2】図 1 の正面図である。

【図 3】増ホッパーを形成した穀類容器の使用状態を示す斜視図である。

【図 4】増ホッパーを構成する一方の相対する側板を折りたたんだ状態の斜視図である。

【図 5】増ホッパーを構成する側板を全て折りたたんだ状態の斜視図である。

【図 6】ロック板機構部を示す要部不の拡大断面図である。

【図 7】穀類容器の移動支持体の一部切欠側面図である。

【符号の説明】

A 穀類容器

B 増ホッパー

C 移動支持体

a 作用点

b 角稜部

1 立方枠体

1 a 縦棧枠

1 b 横棧枠

2 底板

2 a U字溝構造の凹所

3 ホッパー

4 モータ

5 スクリュー移動体

6 a 縦棧枠

6 b 横枠杆

7 側板

10

20

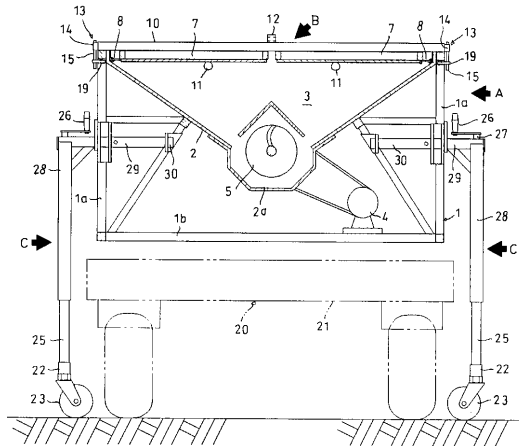
30

40

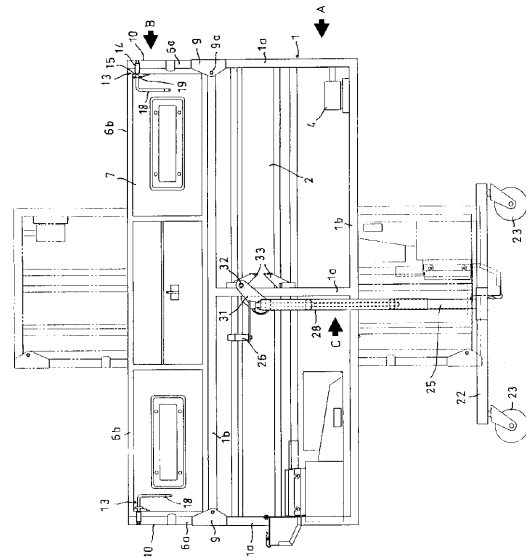
50

8	蝶番	
9	連結板	
9 a	中心点	
1 0	側板	
1 1	ストッパー	
1 2	ロック板	
1 2 a	カール部	
1 3	連結金具	
1 4	軸受筒	
1 5	軸杆	10
1 6	ピン	
1 7	回動係脱する凹所	
1 8	操作レバー	
1 9	係合板	
2 0	運搬車	
2 1	荷台	
2 2	台杆	
2 3	キャスター	
2 4	螺筒	
2 5	支持基杆	20
2 6	ハンドル	
2 7	螺杆	
2 8	支持杆	
2 9	アーム	
3 0	軸	
3 1	ストッパーアーム	
3 2	ピン	
3 3	回動ストッパー	
L 1	距離	
L 2	距離	30
L 3	距離	

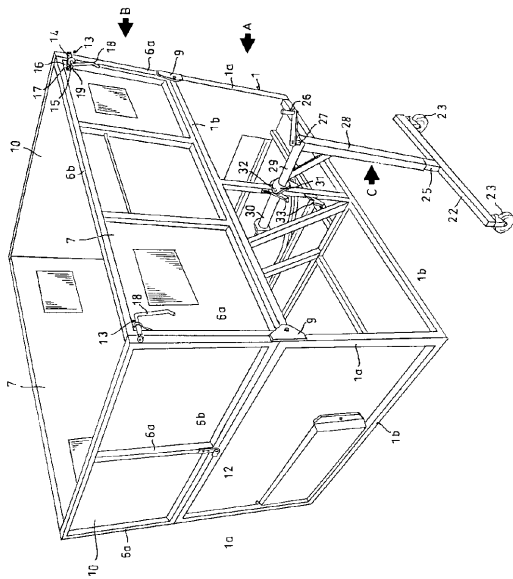
【図 1】



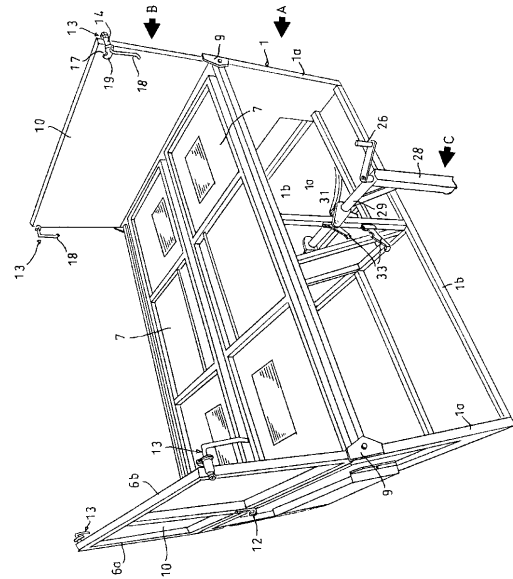
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

A01F 25/14

B60P 1/64

B60P 3/22

B65D 6/18

B65D 90/18