

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5812889号
(P5812889)

(45) 発行日 平成27年11月17日(2015.11.17)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 2 B 3/02 (2006.01) B 6 2 B 3/02 F
B 6 2 B 3/04 (2006.01) B 6 2 B 3/04 B

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2012-26953 (P2012-26953)	(73) 特許権者	000236056
(22) 出願日	平成24年2月10日 (2012. 2. 10)		三菱電機ビルテクノサービス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-163430 (P2013-163430A)		東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
(43) 公開日	平成25年8月22日 (2013. 8. 22)	(74) 代理人	100110423
審査請求日	平成26年3月14日 (2014. 3. 14)		弁理士 曾我 道治
		(74) 代理人	100111648
			弁理士 梶並 順
		(74) 代理人	100147566
			弁理士 上田 俊一
		(74) 代理人	100161171
			弁理士 吉田 潤一郎
		(72) 発明者	山田 真市
			東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三 菱電機ビルテクノサービス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 台車および搬送方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被搬送体が載せられる台車板部と、
 前記台車板部に設けられ、前記台車板部に載せられた前記被搬送体の周囲を囲む落下防止シートと、
 前記台車板部に設けられ、前記落下防止シートの上部を支持することにより、前記被搬送体の周囲を囲んだ前記落下防止シートの形態を維持する支持部材と
 を備え、
 前記落下防止シートは、前記台車板部の上面に形成された収容溝に収容可能となっており、

前記支持部材は、伸縮可能となっており、前記落下防止シートを支持する場合よりも収縮した状態で前記収容溝に収容可能となっていることを特徴とする台車。

【請求項 2】

前記収容溝を開閉する蓋をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の台車。

【請求項 3】

前記落下防止シートは、前記台車板部に対して着脱可能となっていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の台車。

【請求項 4】

被搬送体を搬送する搬送工程であって、
 前記被搬送体を台車板部に載せる積載工程と、

前記積載工程の後、前記台車板部に設けられた支持部材を立て、前記台車板部に設けられた落下防止シートが前記被搬送体の周囲を囲み、前記支持部材が前記被搬送体の周囲を囲んだ前記落下防止シートの形態を維持する囲繞工程と、

前記囲繞工程の後、前記被搬送体を搬送する搬送工程と、

前記搬送工程の後、前記落下防止シートを前記台車板部の上面に形成された収容溝に収容する収容工程と

を備え、

前記支持部材は、伸縮可能となっており、

前記収容工程では、前記支持部材は、前記囲繞工程において前記台車板部に立てられた場合よりも収縮した状態で前記収容溝に収容されることを特徴とする搬送方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、被搬送体を搬送するための台車および被搬送体を搬送する搬送方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、被搬送体が載せられる台車板部と、台車板部の幅方向一端部から台車板部に載せられた被搬送体の上面を経由して台車板部の幅方向他端部まで延びる荷崩れ防止シートとを備え、荷崩れ防止シートは、不必要の場合に、台車板部に形成された収容ボックスに収容される台車が知られている（例えば、特許文献1参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実用新案登録第3131019号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、台車板部に載せられた被搬送体は、台車板部の幅方向についての台車板部に対する移動が荷崩れ防止シートにより防止されるものの、台車板部の長手方向、つまり、台車の移動方向についての台車板部に対する移動が防止されていないので、複数の被搬送体を台車板部に載せて搬送する場合には、台車板部の前端部または後端部に載せられた被搬送体が、搬送中に台車板部から前方または後方にこぼれ落ちてしまう恐れがあるという問題点があった。

30

【0005】

この発明は、被搬送体がこぼれ落ちてしまうことをより確実に防止することができる台車および搬送方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係る台車は、被搬送体が載せられる台車板部と、前記台車板部に設けられ、前記台車板部に載せられた前記被搬送体の周囲を囲む落下防止シートと、前記台車板部に設けられ、前記落下防止シートの上部を支持することにより、前記被搬送体の周囲を囲んだ前記落下防止シートの形態を維持する支持部材とを備え、前記落下防止シートは、前記台車板部の上面に形成された収容溝に収容可能となっており、前記支持部材は、伸縮可能となっており、前記落下防止シートを支持する場合よりも収縮した状態で前記収容溝に収容可能となっている。

40

【0007】

この発明に係る搬送方法は、被搬送体を搬送する搬送方法であって、前記被搬送体を台車板部に載せる積載工程と、前記積載工程の後、前記台車板部に設けられた支持部材を立て、前記台車板部に設けられた落下防止シートが前記被搬送体の周囲を囲み、前記支持部

50

材が前記被搬送体の周囲を囲んだ前記落下防止シートの形態を維持する圍繞工程と、前記圍繞工程の後、前記被搬送体を搬送する搬送工程と、前記搬送工程の後、前記落下防止シートを前記台車板部の上面に形成された収容溝に収容する収容工程とを備え、前記支持部材は、伸縮可能となっており、前記収容工程では、前記支持部材は、前記圍繞工程において前記台車板部に立てられた場合よりも収縮した状態で前記収容溝に収容される。

【発明の効果】

【0008】

この発明に係る台車によれば、台車板部に載せられた被搬送体の周囲を囲む落下防止シートを備えているので、台車板部に載せられた被搬送体は、台車板部の幅方向および長手方向についての移動が落下防止シートにより規制される。その結果、被搬送体が台車からこぼれ落ちてしまうことをより確実に防止することができる。

10

【0009】

この発明に係る搬送方法によれば、台車板部に設けられた落下防止シートが被搬送体の周囲を囲む圍繞工程を備えているので、台車板部に載せられた被搬送体は、台車板部の幅方向および長手方向についての移動が落下防止シートにより規制される。その結果、被搬送体が台車からこぼれ落ちてしまうことをより確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】この発明の実施の形態1に係る台車を示す正面図である。

【図2】図1の台車を示す平面図である。

20

【図3】図1の落下防止シートを示す斜視図である。

【図4】図1の落下防止シートおよび支持部材が収容溝に収容された台車を示す正面図である。

【図5】図4の台車を示す平面図である。

【図6】図4の収容溝を開閉する蓋を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1に係る台車を示す正面図、図2は図1の台車を示す平面図である。図において、台車は、被搬送体1が載せられる台車板部2と、台車板部2の下方に設けられた複数の車輪3と、台車板部2に設けられた落下防止シート4と、落下防止シート4を支持する4個の支持部材5と、台車板部2に設けられたハンドル6とを備えている。

30

【0012】

台車板部2は、上方から見たときの形状が長方形となっている。台車板部2の長手方向が、台車の移動方向となっている。台車板部2の周縁部の上面には、台車板部2の側面に沿って収容溝21が形成されている。台車板部2は、落下防止シート4と係合する複数の釦22を有している。釦22は、収容溝21内に配置されている。

【0013】

落下防止シート4は、ポリエステル等の変形可能な材料から構成されている。落下防止シート4は、台車板部2から上方に延びて台車板部2に載せられた被搬送体1の周囲を囲む伸張状態と、台車板部2の収容溝21に収容される収縮状態との間で変形する。被搬送体1の周囲とは、被搬送体1を上方から見たときの被搬送体1の周囲である。

40

【0014】

図3は図1の落下防止シート4を示す斜視図である。落下防止シート4は、台車板部2の釦22(図1)と係合する釦41と、伸張状態の場合の上端部に形成され、支持部材5が下方から挿入されるポケット部42とを有している。ポケット部42は、落下防止シート4の上端部を落下防止シート4の外側に折り曲げて、折り曲げられた落下防止シート4の部分の一部を台車板部2から上方に延びた落下防止シート4の部分に縫い合わせるにより形成されている。落下防止シート4の釦41が、台車板部2の釦22(図1)に係合

50

することにより、落下防止シート4が台車板部2に取り付けられる。つまり、落下防止シート4は、台車板部2に着脱可能となっている。

【0015】

図1および図2に示すように、支持部材5は、台車板部2の四隅のそれぞれに配置されている。支持部材5は、指棒のように伸縮可能な支持部本体51と、収容溝21に設けられ、支持部本体51を台車板部2に回転可能に支持するリベット52とを有している。リベット52は、台車板部2の幅方向に延びて支持部本体51に取り付けられている。したがって、支持部本体51は、台車板部2の幅方向に延びた軸線を中心にした回転方向、つまり、図1の矢印Aの方向に回転可能である。また、支持部本体51は、台車板部2の上面に対して垂直になるように立てられた場合に、台車板部2の上面に対する垂直方向に、つまり、図1に示す矢印Bの方向に伸縮可能である。支持部材5は、支持部本体51の上端部がポケット部42に挿入されることにより、落下防止シート4の上部を支持する。これにより、支持部材5は、被搬送体1の周囲を囲んだ落下防止シート4の形態を維持する。

10

【0016】

図4は図1の落下防止シート4および支持部材5が収容溝21に収容された台車を示す正面図、図5は図4の台車を示す平面図である。落下防止シート4は、ポケット部42(図1)から支持部本体51が引き抜かれることにより、収容溝21に収容可能となる。支持部材5は、支持部本体51が収縮され、かつ、台車板部2の上面に平行となるようにリベット52を中心に回転することにより、収容溝21に収容される。落下防止シート4および支持部材5は、収容溝21に収容されることにより、台車板部2の上面よりも下方に位置する。

20

【0017】

次に、台車を使用した被搬送体1の搬送方法について説明する。まず、台車板部2に被搬送体1を載せる(積載工程)。このとき、被搬送体1は、収容溝21よりも内側の台車板部2の部分の上に配置する。全ての被搬送体1を台車板部2に載せた後、収容溝21から支持部材5を立て、さらに、落下防止シート4を収容溝21から取り出して、支持部材5の先端部をポケット部42に挿入する。これにより、落下防止シート4が被搬送体1の周囲を囲む(囲繞工程)。

【0018】

作業者が台車を押して被搬送体1を目的地に搬送(搬送工程)した後に、支持部材5の先端部をポケット部42から引き抜き、さらに、落下防止シート4および支持部材5を収容溝21に収容する(収容工程)。その後、台車板部2から被搬送体1を降ろす。以上により、台車を使用した被搬送体1の搬送が終了する。

30

【0019】

以上説明したように、この発明の実施の形態1に係る台車によれば、台車板部2に載せられた被搬送体1の周囲を囲む落下防止シート4を備えているので、台車板部2に載せられた被搬送体1は、台車板部2の幅方向および長手方向についての移動が落下防止シート4により規制される。その結果、被搬送体1が台車からこぼれ落ちてしまうことをより確実に防止することができる。また、落下防止シート4は、台車板部2の上面に形成された収容溝21に収容可能となっているので、落下防止シート4を収容溝21に収容することにより、被搬送体1を台車板部2に載せたり、台車板部2から被搬送体1を降ろしたりすることが容易となる。

40

【0020】

また、この台車は、台車板部2に設けられ落下防止シート4の上部を支持する支持部材5を備え、この支持部材5は、被搬送体1の周囲を囲んだ落下防止シート4の形態を維持するので、被搬送体1の搬送中に落下防止シート4が変形して、落下防止シート4が被搬送体1の周囲を囲まなくなってしまうことを防止することができる。

【0021】

また、支持部材5は、収容溝21に収容可能となっているので、落下防止シート4を収

50

容溝 2 1 に収容することにより、被搬送体 1 を台車板部 2 に載せたり、台車板部 2 から被搬送体 1 を降ろしたりすることが容易となる。

【 0 0 2 2 】

また、落下防止シート 4 は、台車板部 2 に対して着脱可能となっているので、例えば、落下防止シート 4 が汚れたり、または、落下防止シート 4 が損傷したりした場合に、容易に、新しい落下防止シート 4 に交換することができる。

【 0 0 2 3 】

また、この発明の実施の形態 1 に係る搬送方法によれば、台車板部 2 に設けられた落下防止シート 4 が被搬送体 1 の周囲を囲む囲繞工程を備えているので、台車板部 2 に載せられた被搬送体 1 は、台車板部 2 の幅方向および長手方向についての移動が落下防止シート 10
により規制される。その結果、被搬送体 1 が台車からこぼれ落ちてしまうことをより確実に防止することができる。

【 0 0 2 4 】

なお、上記実施の形態 1 では、落下防止シート 4 および支持部材 5 が収容溝 2 1 に収容された場合に、上方から落下防止シート 4 および支持部材 5 が見える台車の構成について説明したが、図 6 に示すように、収容溝 2 1 を開閉する蓋 7 をさらに備えた台車であってもよい。これにより、落下防止シート 4 および支持部材 5 を使用しない場合に、収容溝 2 1 に異物が進入することを防止することができる。

【 0 0 2 5 】

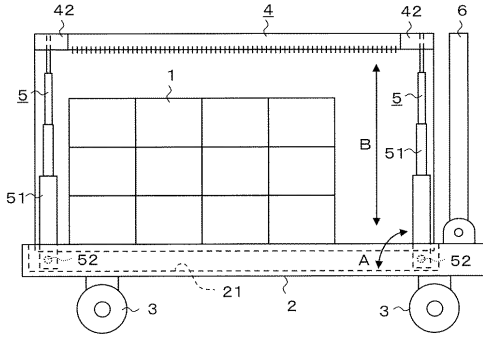
また、上記実施の形態 1 では、支持部材 5 を備えた台車の構成について説明したが、支持部材 5 を備えず、落下防止シート 4 の上端部の開口部分が紐やゴム等により収縮可能な構成であってもよい。これにより、落下防止シート 4 が台車板部 2 に載せられた被搬送体 1 の上方を覆うことができ、被搬送体 1 が台車からこぼれ落ちてしまうことを防止すること
20
ができる。

【 符号の説明 】

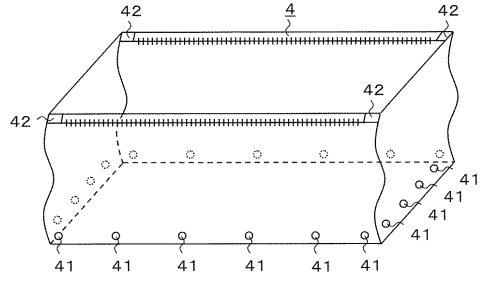
【 0 0 2 6 】

1 被搬送体、2 台車板部、3 車輪、4 落下防止シート、5 支持部材、6 ハンドル、7 蓋、2 1 収容溝、2 2 釦、4 1 釦、4 2 ポケット部、5 1 支持部本体、5 2 リベット。

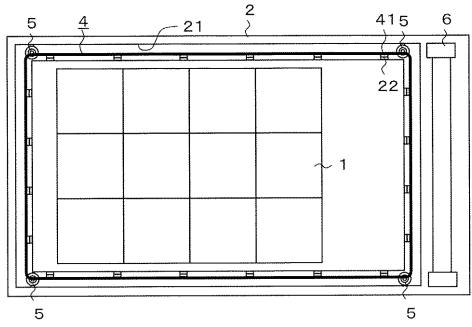
【図1】



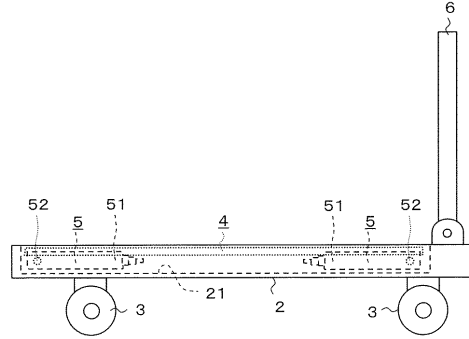
【図3】



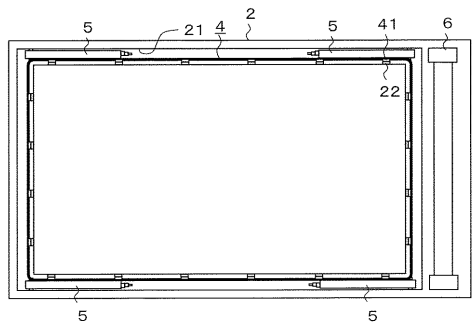
【図2】



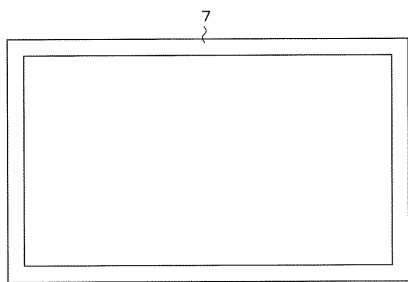
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

審査官 林 政道

(56)参考文献 実開昭52-162657(JP,U)
登録実用新案第3014271(JP,U)
米国特許出願公開第2007/0059119(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62B 1/00 - 5/08

B60R 9/00 - 11/06