

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4261025号  
(P4261025)

(45) 発行日 平成21年4月30日(2009.4.30)

(24) 登録日 平成21年2月20日(2009.2.20)

(51) Int. Cl. F I  
**B60P 1/64 (2006.01)** B60P 1/64 A  
**B60P 7/13 (2006.01)** B60P 7/13

請求項の数 2 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-155669 (P2000-155669)                  (22) 出願日 平成12年5月26日(2000.5.26)                  (65) 公開番号 特開2001-334862 (P2001-334862A)                  (43) 公開日 平成13年12月4日(2001.12.4)                  審査請求日 平成17年10月28日(2005.10.28)</p>	<p>(73) 特許権者 000002358                  新明和工業株式会社                  兵庫県宝塚市新明和町1番1号                  (74) 代理人 100075502                  弁理士 倉内 義朗                  (72) 発明者 菅原 正一                  栃木県佐野市栄町2番地 新明和工業株                  式会社 特装車事業部内                    審査官 小関 峰夫</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脱着車両の荷箱固縛装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体に対し着脱自在に搭載される荷箱を車体に対し略垂直方向に昇降させることによつて着脱する脱着車両において、車体に搭載された荷箱を固縛または固縛解除可能とする荷箱固縛装置であつて、車体の左右両側を前後方向に延びる左右一对のフレームの側面に設けられた複数の第1部材と、各フレームと対応する荷箱の左右両側を前後方向に延びる左右一对の主桁の側面に設けられ、各第1部材に対し水平方向に移動不能となるようにそれぞれ略垂直方向から係合する複数の第2部材と、上記第1部材に対し係合された第2部材を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛手段とを備え、この固縛手段は、車体側のフレーム側面に揺動自在に支持され、かつ第2部材を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛位置および略鉛直方向に移動可能に固縛解除する固縛解除位置に相互に変換可能となされた可動フックと、この可動フックを固縛位置に付勢する付勢手段と、上記可動フックを固縛位置に固定する固定手段とを備えていることを特徴とする脱着車両の荷箱固縛装置。

【請求項2】

上記請求項1に記載の脱着車両の荷箱固縛装置において、第1部材の上端部は、この第1部材に対し略鉛直方向から係合される第2部材を案内するテーパ面に形成されていることを特徴とする脱着車両の荷箱固縛装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車体に対し着脱自在に搭載されるコンテナなどの荷箱を車体に対し略垂直方向に昇降させることによって着脱する脱着車両において、車体に搭載された荷箱を固縛または固縛解除可能とする荷箱固縛装置に関し、特に、荷箱搭載時の走行安定性および荷箱内の積荷の運搬効率を高める対策に係わる。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種脱着車両の荷箱固縛装置として、例えば特開平9-267681号公報に開示されるように、コンテナの下面四隅に開口する係合孔に対し、車体のシャーシフレーム上を車幅方向に延びるツイストロックフレームに設けられたツイストロックピンの頭部をそれぞれ挿通させ、この各ツイストロックピンを回動させて係合することによって、コンテナを車体のシャーシフレーム上に固縛するようにした、いわゆるツイストロックタイプのものは知られている。この場合、ツイストロックフレームは、コンテナ前後の係合孔に対応する車体の前後方向2箇所に設けられ、それぞれ左右のツイストロックピンを回動させるハンドルがロッドを介して設けられるようになされている。

10

【0003】

また、図11に示すように、車両搭載用のコンテナにあっては、コンテナaが車体b側のシャーシフレームsに対し主桁dを介して搭載されるようにしたものもある。このようなコンテナaは、車体bのシャーシフレームs上に主桁dおよびツイストロックフレームeを介して搭載され、上述したように、コンテナaの下面四隅の係合孔に係合するツイストロックピンによって、コンテナaを車体bのシャーシフレームs上に固縛するようにして

20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上述した車両搭載用のコンテナなどの荷箱では、その下面に主桁dが設けられているため、荷箱をシャーシフレームs上に搭載すると、主桁dと直交するツイストロックフレームeによって荷箱の地上高が高くなり、走行安定性が悪化することになる。

【0005】

一方、従来より用いられるツイストロックタイプのものでは、荷箱を車体のシャーシフレーム上に固縛する上で、車体側に前後のツイストロックフレーム並びにツイストロックピンを回動させるハンドルおよびロッドなどのツイストロックピン回動機構を架装する必要

30

【0006】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、荷箱搭載時の走行安定性および荷箱内の積荷の運搬効率を高めることができる脱着車両の荷箱固縛装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に係わる発明の脱着車両の荷箱固縛装置は、車体に対し着脱自在に搭載される荷箱を車体に対し略垂直方向に昇降させることによって着脱する脱着車両において、車体に搭載された荷箱を固縛または固縛解除可能とする荷箱固縛装置であって、車体の左右両側を前後方向に延びる左右一对のフレームの側面に設けられた複数の第1部材と、各フレームと対応する荷箱の左右両側を前後方向に延びる左右一对の主桁の側面に設けられ、各第1部材に対し水平方向に移動不能となるようにそれぞれ略垂直方向から係合する複数の第2部材と、上記第1部材に対し係合された第2部材を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛手段とを備え、この固縛手段は、車体側のフレーム側面に揺動自在に支持され、かつ第2部材を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛位置および略鉛直方向に移動可能に固縛解除する固縛解除位置に相互に変換可能となされた可動フックと、この可動フックを固縛位置に付勢する付勢手段と、上記可動フックを固縛位置に固定する固定手段とを備えていることを特徴とするものである。

40

50

## 【0008】

この場合、荷箱を車体に積み込む際には、車体の各フレーム側面の第1部材に対し上方から各主桁側面の第2部材が対応するように荷箱を上方に対峙させ、この状態から、荷箱を下降させて第1部材に対し第2部材を水平方向に移動不能となるように略垂直方向から係合させる。そして、第1部材に対し係合された第2部材を固縛手段によって略鉛直方向に移動不能に固縛することで、荷箱が車体に対し搭載状態に固縛される。

## 【0009】

これにより、従来のツイストロックタイプのものを用いることなく荷箱が車体に固縛され、下面に主桁が設けられている荷箱を車体のフレーム上に搭載しても、車幅方向に延びるツイストロックフレームが存在しない分だけ荷箱の地上高が低く抑えられ、荷箱搭載時の走行安定性を向上させることが可能となる。

10

## 【0010】

しかも、車体の各フレーム側面の第1部材と、荷箱の各主桁側面の第2部材と、第1部材に対し第2部材を固縛する固縛手段とによって荷箱固縛装置が構成されていることにより、ツイストロックタイプのもののように、前後のツイストロックフレームe並びにツイストロックピンを回動させるハンドルおよびロッドなどのツイストロックピン回動機構を架装する必要がない。このため、車体の架装重量が大幅に低減されることになり、荷箱内の積荷の積載重量が増大し、荷箱内の積荷の運搬効率を向上させることが可能となる。

## 【0011】

さらに、固縛手段が、車体側のフレーム側面に揺動自在に支持され、かつ第2部材を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛位置および略鉛直方向に移動可能に固縛解除する固縛解除位置に相互に変換可能となされた可動フックと、この可動フックを固縛位置に付勢する付勢手段と、上記可動フックを固縛位置に固定する固定手段とを備えていることにより、荷箱を車体に積み込む際に各第1部材に対し略垂直方向(上方)から各第2部材が係合すると、付勢手段の付勢力によって可動フックが固縛解除位置から固縛位置に変換され、第2部材が略鉛直方向に移動不能に固縛されることにより、固縛手段の固縛性能を向上させることが可能となる。しかも、付勢手段の付勢力により固縛位置に変換された可動フックは固定手段によって固縛位置に固定されるので、車両走行時に可動フックが走行振動などによって固縛解除位置に変換されることが確実に防止され、固縛手段の信頼性を高めることが可能となる。

20

30

## 【0012】

また、請求項2に係わる発明の脱着車両の荷箱固縛装置は、第1部材の上端部が、この第1部材に対し略鉛直方向から係合される第2部材を案内するテーパ面に形成されていることを特徴とする。これにより、第1部材のテーパ面によって略鉛直方向からの第2部材の水平方向の位置ズレが吸収されつつ案内されて第2部材が位置決めされることになり、第1部材に対する第2部材の係合性を向上させることが可能となる。

## 【0015】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

## 【0016】

<第1の実施の形態>

図1～図3は、脱着車両としてのコンテナトラックを示している。

40

## 【0017】

図1～図3において、コンテナトラック1の車体10は、車体前後方向に延びる左右一対のメインフレーム11(図1～図3では一方のみ示す)を備え、この各メインフレーム11の前部にキャビン12が設けられている。各メインフレーム11の後部上には、フレームとしての左右一対のサブフレーム13(図1～図3では一方のみ示す)を介して荷箱としてのコンテナCが着脱自在に搭載されている。このコンテナCの下面には、車体前後方向に延びる左右一対の主桁C1(図1～図3では一方のみ示す)が設けられている。この各主桁C1は、各サブシャーシ13と対応する位置に設けられ、車体10へのコンテナC

50

搭載時には各サブシャーシ 13 上に各主桁 C 1 を介してコンテナ C が搭載されるようになっている。

【0018】

各サブフレーム 13 の前後両位置には、それぞれアウトリガ装置 2, 2 (図 1 ~ 図 3 では車体左側のもののみ示す) が設けられている。この 4 基のアウトリガ装置 2 は、車幅方向外方に張り出して車体 10 を支持するものであって、サブフレーム 13 に固設されたアウトボックス 21 と、このアウトボックス 21 内に伸縮自在に内装されたインナーボックス 22 とを備えている。アウトボックス 21 とインナーボックス 22 との間には油圧シリンダ (図示せず) が連結され、この油圧シリンダの伸長時にインナーボックス 22 の下端がアウトボックス 21 に対し下方に進出し、車体 10 を上方に持ち上げた状態で車輪 W に代

10

【0019】

一方、コンテナ C 底部の前後両位置にはそれぞれ左右一对の支持脚 C a, C a (図 1 ~ 図 3 では車体左側のもののみ示す) が設けられている。各支持脚 C a は、各主桁 C 1 の前後両位置より車幅方向外方に延びる軸 C b に対し回動自在にかつ車幅方向外方に進退自在に支持されている。そして、各支持脚 C a は、不使用時にコンテナ C の底部に沿って略水平状態 (図 1 に示す状態) で格納されている一方、使用時に車幅方向外方に引き出した状態で軸 C b 回りに回動させて鉛直状態にし、この鉛直状態のまま車幅方向外方に再度引き出すことによって使用可能な鉛直状態 (図 2 および図 3 に示す状態) に固定されるようになっている。

20

【0020】

そして、本発明の特徴部分として、図 4 に示すように、車体 10 とコンテナ C との間には、車体 10 (サブシャーシ 13) に搭載されたコンテナ C を固縛または固縛解除可能とする荷箱固縛装置としてのコンテナ固縛装置 3 が設けられている。

【0021】

このコンテナ固縛装置 3 は、各サブシャーシ 13 の外側面の前後両端に設けられた第 1 部材としての 4 個の固定フック部材 31 と、コンテナ C の各主桁 C 1 に設けられ、各固定フック部材 31 に対し水平方向に移動不能となるようにそれぞれ鉛直方向上方から係合する第 2 部材としての 4 個の箱形フック部材 32 と、上記固定フック部材 31 に対し係合された箱形フック部材 32 を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛手段 33 とを備えている。

30

【0022】

各固定フック部材 31 は、各サブシャーシ 13 の外側面の前後両端に断面略 L 字状の固定金具 31 a を介して複数のボルト 31 b, ... (図 7 および図 8 に表れる) により締結され、先端 (上端) がサブシャーシ 13 よりも鉛直方向上方に突出する角材状のフック本体 31 c を備えている。

【0023】

各箱形フック部材 32 は、上下方向に開口する係合孔 32 a を備え、この係合孔 32 a の周囲を車幅方向の内壁 32 b および外壁 32 c と前後方向の前壁 32 d および後壁 32 e とによって囲んで箱状に形成されてなる。図 5 に示すように、各箱形フック部材 32 は、各主桁 C 1 の外側面の前後両端にそれぞれ内壁 32 が固設されて取り付けられている。そして、各箱形フック部材 32 の係合孔 32 a には、固定フック部材 31 のフック本体 31 c の先端が挿通されて係合されるようになっている。

40

【0024】

固縛手段 33 は、図 6 および図 7 にも示すように、フック本体 31 c の外面 (図 6 および図 7 では左側) 下部に固設された前後一对のブラケット片 33 a, 33 b と、この各ブラケット片 33 a の先端 (外端) 上部位置に基端部 (下端部) がピン 33 b を介して車幅方向に回動自在 (揺動自在) に支持された可動フック 33 c とを備えている。この可動フック 33 c は、その先端が鉤状に形成され、箱形フック部材 32 の外壁 32 c に対し先端が上方から係合して箱形フック部材 32 を鉛直方向上方に移動不能に固縛する固縛位置 (図 6 に示す位置) と、箱形フック部材 32 の外壁 32 c に対し先端が車幅方向外方に離反し

50

て箱形フック部材 3 2 を鉛直方向上方に移動可能に固縛解除する固縛解除位置（図 7 に示す位置）とに相互に変換可能となされている。

【 0 0 2 5 】

また、固縛手段 3 3 は、可動フック 3 3 c を固縛位置に付勢する付勢手段としての付勢スプリング 3 3 d と、各ブラケット片 3 3 a の内端上に固設され、付勢スプリング 3 3 d によって付勢された可動フック 3 3 c を当接により固縛位置に位置決めするストッパ 3 3 e と、可動フック 3 3 c を固縛位置に固定する固定手段としての固縛ピン 3 4（図 4 および図 6 に表れる）とを備えている。この場合、付勢スプリング 3 3 d は、可動フック 3 3 c の略中間部とフック本体 3 1 c の下端部とに連結され、その伸縮軸 m（図 7 および図 8 に表れる）が可動フック 3 3 c の固縛位置ではピン 3 3 b（可動フック 3 3 c の回転中心）よりも上方に位置するために可動フック 3 3 c を固縛位置に付勢する一方、可動フック 3 3 c の固縛解除位置ではピン 3 3 b よりも下方に伸縮軸 m が位置するために可動フック 3 3 c を固縛解除位置に付勢するように設定されている。

10

【 0 0 2 6 】

固縛ピン 3 4 は、チェーン 3 4 a を介して固定金具 3 1 a に連結されている。そして、固縛ピン 3 4 は、ブラケット 3 3 a 先端下部位置において車体前後方向（図 6 および図 7 では手前奥方向）に貫通する貫通孔 3 4 a、3 4 a と可動フック 3 3 c の下端（ピン 3 3 b よりも下方）を車体前後方向に貫通する貫通孔 3 4 b とに可動フック 3 3 c の固縛位置で挿通され、可動フック 3 3 c を固縛位置に保持するようになされている。さらに、図 4 に示すように、固縛ピン 3 4 には、各貫通孔 3 4 a、3 4 b からの抜けを防止する抜け防止機構 3 5 が設けられている。この抜け防止機構 3 5 は、固縛ピン 3 4 の基部に固着されたストッパ片 3 5 a と、一側（図 4 では手前側）のブラケット片 3 3 a に設けられ、固縛ピン 3 4 を各貫通孔 3 4 a、3 4 b に挿通させた状態で、その挿通軸回りに回転させることによって抜け落ち方向に移動不能に係合する略 C 字状の係合部材 3 5 b とを備えている。

20

【 0 0 2 7 】

さらに、各固定フック部材 3 1 のフック本体 3 1 c の先端（上端）には、各箱形フック部材 3 2 の内壁 3 2 b、外壁 3 2 c、前壁 3 2 d および後壁 3 2 e にそれぞれ対応する四面を面取りしたテーパ面がそれぞれ形成され、この各固定フック部材 3 1 のフック本体 3 1 c に対し鉛直方向上方から係合される各箱形フック部材 3 2 を案内するようになされている。

30

【 0 0 2 8 】

ここで、コンテナ C をコンテナトラック 1 のサブシャーシ 1 3 に対し積み卸しする手順について説明する。

【 0 0 2 9 】

まず、コンテナ C をコンテナトラック 1 のサブシャーシ 1 3 上から卸す場合には、図 2 に示すように、各アウトリガ装置 2 のアウトボックス 2 1 に対する油圧シリンダの伸長によりそれぞれインナボックス 2 2 を下方に進出させ、車輪 W に代わってコンテナ C を車体 1 0 ごと上方に持ち上げた状態で支持する。

【 0 0 3 0 】

次いで、図 7 に示すように、箱形フック部材 3 2 の外壁 3 2 c に対する可動フック 3 3 c 先端の係合を解除し、コンテナ C を鉛直方向上方に移動可能な状態にする。

40

【 0 0 3 1 】

具体的には、固縛ピン 3 4 を各貫通孔 3 4 a、3 4 b に対しその挿通軸回りに回転させて抜け防止機構 3 5 による係合を解除、つまり係合部材 3 5 b に対するストッパ片 3 5 a の係合を解除し、固縛ピン 3 4 を各貫通孔 3 4 a、3 4 b から抜き取る。そして、可動フック 3 3 c を固縛解除位置（図 7 に示す位置）に変換し、付勢スプリング 3 3 d の付勢力によって可動フック 3 3 c を固縛解除位置に保持しておく。

【 0 0 3 2 】

それから、各支持脚 C a を、それぞれ車幅方向外方に引き出してから軸 C b 回りに回転させて鉛直状態にし、この鉛直状態のまま車幅方向外方に再度引き出して使用可能な鉛直

50

状態（図2に示す状態）に固定する。その後、各アウトリガ装置2のアウトボックス21に対する油圧シリンダの収縮によりそれぞれインナボックス22を上方に没入させ、コンテナCを車体10ごとと下降させる。すると、各支持脚Caが地面に接地し、コンテナCが各支持脚Caにより地面に支持される。

【0033】

この状態から、図3に示すように、油圧シリンダをさらに収縮させることによって、インナボックス22をさらに上方に没入させ、コンテナCを車体10に対し鉛直方向上方に離反させる。これによって、各箱形フック部材32の係合孔32aから固定フック部材31のフック本体31cの先端が抜け出し、コンテナ固縛装置3によるコンテナCの固縛が解除される。

10

【0034】

その後、車輪Wが地面に接地してから、コンテナトラック1を前進させることによって、コンテナCを車体10に対し略水平方向に離脱させる。

【0035】

一方、コンテナCをコンテナトラック1の車体10上に搭載する場合には、左右の支持脚Ca間に車体10を挿通させるようにコンテナトラック1を後退させる。このとき、各可動フック33cを固縛解除位置に変換しておき、各箱形フック部材32の係合孔32aを固定フック部材31のフック本体31cの先端に対処させておく。

【0036】

そして、各アウトリガ装置2のアウトボックス21に対し油圧シリンダの伸長によりそれぞれインナボックス22を下方に進出させ、各箱形フック部材32の係合孔32aに固定フック部材31のフック本体31cの先端を挿通させてそれぞれ係合する。これにより、コンテナCが水平方向に移動不能に固縛される。

20

このとき、固定フック部材31のフック本体31cの先端（上端）のテーパ面によって、各箱形フック部材32の鉛直方向上方からの係合がスムーズに案内されて行われる。

【0037】

この状態から、油圧シリンダをさらに伸長させることによって、コンテナCが上方に持ち上げられ、各支持脚Caが地面から離れる。それから、各支持脚Caを、それぞれ車幅方向内方に押し込んで鉛直状態での固定を解除し、軸Cb回りに回動させて略水平状態にしてから、図1に示すように、再度車幅方向内方に押し込んで格納する。

30

【0038】

その後、各可動フック33cを固縛位置（図6に示す位置）に変換し、付勢スプリング33dの付勢力によって可動フック33cを固縛位置に保持する。これにより、コンテナCが鉛直方向に移動不能に固縛される。

【0039】

それから、油圧シリンダを収縮させてインナボックス22を上方に没入させ、車輪Wが地面に接地するまで車体をコンテナCごとと下降させる。

【0040】

このように、本実施形態では、従来のツイストロックタイプのものを用いることなくコンテナCが車体10に対し固縛され、下面に主桁C1が設けられているコンテナCを車体10のサブシャーシ13上に搭載しても、車幅方向に延びるツイストロックフレームが存在しない分だけコンテナCの地上高が低く抑えられ、荷箱搭載時の走行安定性を向上させることができる。

40

【0041】

しかも、各サブシャーシ13外側面前後両端の各固定フック部材31と、コンテナCの各主桁C1外側面の前後両端の各箱形フック部材32と、上記固定フック部材31に対し係合された箱形フック部材32を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛手段33とによってコンテナ固縛装置3が構成されていることにより、ツイストロックタイプのもののように、前後のツイストロックフレーム並びにツイストロックピンを回動させるハンドルおよびロッドなどのツイストロックピン回動機構を架装する必要がない。このため、車体10の

50

架装重量が大幅に低減されることになり、コンテナC内の積荷の積載重量が増大し、コンテナC内の積荷の運搬効率を向上させることができる。

【0042】

また、各固定フック部材31のフック本体31cの先端(上端)には、各箱形フック部材32の内壁32b、外壁32c、前壁32dおよび後壁32eにそれぞれ対応する四面を面取りしたテーパ面がそれぞれ形成されているので、このテーパ面によって、鉛直方向上方からの各箱形フック部材32の水平方向の位置ズレが吸収されつつ案内されて各箱形フック部材32が位置決めされることになり、各固定フック部材31のフック本体31cに対する各箱形フック部材32の係合性を向上させることができる。

【0043】

さらに、固縛手段33は、フック本体31cの外周下部にブラケット33aを介して回転自在に支持され、かつ箱形フック部材32を鉛直方向上方に移動不能に固縛する固縛位置と箱形フック部材32を鉛直方向上方に移動可能に固縛解除する固縛解除位置とに相互に変換可能となされた可動フック33cと、可動フック33cを固縛位置に付勢する付勢スプリング33dと、可動フック33cを固縛位置に固定する固縛ピン34とを備えているので、コンテナCを車体10に積み込む際に各固定フック部材31に対しそれぞれ箱形フック部材32が係合すると、付勢スプリング33dの付勢力によって可動フック33cが固縛解除位置から固縛位置に変換され、各箱形フック部材32が鉛直方向に移動不能に固縛されることになる。これにより、固縛手段33の固縛性能を向上させることができる。

【0044】

さらにまた、固縛ピン34は、ブラケット33a先端下部位置を貫通する貫通孔34a、34aと可動フック33cの下端を車体前後方向に貫通する貫通孔34bとに可動フック33cの固縛位置で挿通され、可動フック33cを固縛位置に保持するようになされているので、付勢スプリング33dの付勢力により固縛位置に変換された可動フック33cは固定手段33(固縛ピン34)によって固縛位置に固定される。このため、車両走行時に可動フック33cが走行振動などによって固縛解除位置に変換されることが確実に防止され、固縛手段33の信頼性を高めることができる。

【0045】

<第2の実施の形態>

次に、本発明の第2の実施形態を図8～図10に基づいて説明する。

【0046】

この第2の実施形態では、コンテナ固縛装置の構成を変更している。なお、コンテナ固縛装置を除くその他の構成は、上記第1の実施形態の場合と同じであり、同一部分については同じ符号を付してその説明は省略する。

【0047】

すなわち、本実施形態では、図8および図9に示すように、コンテナ固縛装置5は、各サブシャーシ13の外側面の前後両端に設けられた第1部材としての4個のU字形受金具51と、コンテナCの各主桁C1に設けられ、各U字形受金具51に対し水平方向に移動不能となるようにそれぞれ鉛直方向上方から係合する第2部材としての4個のフックピン52と、上記U字形受金具51に対し係合されたフックピン52を略鉛直方向に移動不能に固縛する固縛手段53とを備えている。

【0048】

各U字形受金具51は、各サブシャーシ13の外側面の前後両端に断面略L字状の固定金具51aを介して複数のボルト51b、...により締結され、サブシャーシ13よりも鉛直方向上方に突出する先端部(上端部)に係合穴51cを備えている。この係合穴51cの前後両側には、上方に行くに従い開口幅が大きくなるように傾斜するテーパ面がそれぞれ形成され、この各U字形受金具51の係合穴51cに対し鉛直方向上方から係合される各フックピン52を案内するようになされている。

【0049】

各フックピン52は、図10に示すように、各主桁C1の前後両端を貫通するように車幅

10

20

30

40

50

方向に延びて設けられ、その外端部が各主桁 C 1 よりも外方にそれぞれ突出している。そして、図 8 および図 9 に示すように、各フックピン 5 2 は、その外端部（突出部）が各 U 字形受金具 5 1 の係合穴 5 1 c に対し挿通されて係合するようになされている。

#### 【 0 0 5 0 】

固縛手段 5 3 は、各 U 字形金具 5 1 の上端を係合穴 5 1 c を挟んでそれぞれ前後方向に貫通する貫通孔 5 3 a , 5 3 a と、各 U 字形金具 5 1 の上端の前面または後面に取り付けられた自動固縛機構としてのストロークモータ 5 4（図 8 に表れる）とを備えている。このストロークモータ 5 4 は、公知のものであって、図示しないモータ、減速機、ネジ軸、および伸縮ロッド 5 4 a を一体に組み込み、モータの回転運動を伸縮ロッド 5 4 a の前後進運動に変換するものである。図 8 に示すように、上記各ストロークモータ 5 4 は、遠隔操作可能な手元スイッチ 5 4 b に対しそれぞれコード 5 4 c を介して連結されている。そして、各伸縮ロッド 5 4 a は、それぞれ前進運動させるように手元スイッチ 5 4 b を操作することによって伸長し、各 U 字形金具 5 1 上端の係合穴 5 1 c に差し込まれる（図 8 および図 9 に示す状態）一方、それぞれ後進運動させるように手元スイッチ 5 4 b を操作することによって収縮し、各 U 字形金具 5 1 の係合穴 5 1 c から抜け出すようになされている。この場合、各ストロークモータ 5 4 の伸縮ロッド 5 4 a がそれぞれ伸長して各 U 字形金具 5 1 上端の係合穴 5 1 c に差し込まれることによって、各 U 字形金具 5 1 の係合穴 5 1 c に対し係合されたフックピン 5 2 を自動的に鉛直方向に移動不能に固縛するようになされている。

#### 【 0 0 5 1 】

これにより、本実施形態では、各ストロークモータ 5 4 の伸縮ロッド 5 4 a を伸長させて各 U 字形金具 5 1 上端の係合穴 5 1 c に差し込むことによって、各 U 字形金具 5 1 の係合穴 5 1 c に対しそれぞれ係合されたフックピン 5 2 が自動的に鉛直方向に移動不能に固縛されるので、各 U 字形金具 5 1 に対する各フックピン 5 2 毎の個別の固縛操作が不要となり、固縛手段 5 3 の固縛性能をさらに向上させることができる。

#### 【 0 0 5 2 】

< 他の実施の形態 >

上記各実施形態では、左右のサブシャーシ 1 3 , 1 3 の前後両端に対応する 4 箇所においてコンテナ C を固縛するコンテナ固縛装置 3 , 5 を構成したが、4 箇所以上の箇所において荷箱（コンテナ）を固縛するコンテナ固縛装置が構成されていてもよい。

#### 【 0 0 5 3 】

また、上記各実施形態では、各アウトリガ装置 2 の伸縮動によってコンテナ C を車体 1 0 に対し昇降させて積み卸すようにしたが、サブシャーシに設けられた前後の連結ビームを油圧シリンダにより上下動させてコンテナのみを昇降させて積み卸されるようにしてもよい。その他、コンテナの各支持脚をそれぞれ昇降自在なジャッキに構成し、この各ジャッキによってコンテナを車体に対し昇降させて積み卸されるようにしてもよい。また、コンテナがフォークリフトやクレーンなどによって車体に積み卸される場合にも適用できるのはもちろんである。

#### 【 0 0 5 4 】

さらに、上記第 2 の実施形態では、自動固縛機構としてストロークモータ 5 4 を用いたが、油圧または空気圧によってロッドを伸縮動させる伸縮シリンダによって自動固縛機構が構成されていてもよい。

#### 【 0 0 5 5 】

#### 【 発明の効果 】

以上述べたように、本発明の請求項 1 における脱着車両の荷箱固縛装置によれば、車体の上方に荷箱を対峙させた状態から荷箱を下降させて第 1 部材に対し第 2 部材を水平方向に移動不能に係合させ、この係合状態の第 2 部材を固縛手段によって略鉛直方向に移動不能に固縛することで、ツイストロックタイプのものようなツイストロックフレームを不要とし、荷箱の地上高を低く抑えて、荷箱搭載時の走行安定性を向上させることができる。しかも、ツイストロックピン回動機構を車体に架装する必要がなくなり、車体の架装重量

10

20

30

40

50



を大幅に低減して荷箱内の積荷の積載重量を増大させ、荷箱内の積荷の運搬効率を向上させることができる。また、固縛手段に、固縛位置と固縛解除位置とに相互に変換可能な可動フックと、この可動フックを固縛位置に付勢する付勢手段と、可動フックを固縛位置に固定する固定手段とを備えることで、可動フックを固縛位置に確実に保持することが可能となり、固縛手段の固縛性能を向上させることができる。しかも、可動フックを固定手段によって固縛位置に固定することで、車両走行時の走行振動などによる可動フックの固縛解除位置への変換を確実に防止し、固縛手段の信頼性を高めることができる。

【 0 0 5 6 】

また、本発明の請求項 2 における脱着車両の荷箱固縛装置によれば、第 2 部材を案内するテーパ面を第 1 部材の上端部に形成することで、第 2 部材の水平方向の位置ズレを吸収しつつ案内して第 2 部材を位置決めでき、第 1 部材に対する第 2 部材の係合性を向上させることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係わるコンテナ固縛装置を備えたコンテナトラックのコンテナ搭載完了状態を示す側面図である。

【図 2】同じくアウトリガ装置によりコンテナトラックを上昇させた支持状態を示す側面図である。

【図 3】同じくコンテナを支持脚により支持した状態で下降させたコンテナトラックの側面図である。

【図 4】同じくコンテナ固縛装置の固定フック部材、箱形フック部材および固縛手段の構成を示す斜視図である。

20

【図 5】同じくコンテナを下方から見た斜視図である。

【図 6】可動フックを固縛位置に変換した状態を示すコンテナ固縛装置の側面図である。

【図 7】可動フックを固縛解除位置に変換した状態を示すコンテナ固縛装置の側面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態に係わるコンテナ固縛装置の固縛状態における側面図である。

【図 9】同じくコンテナ固縛装置の固縛状態における縦断背面図である。

【図 10】同じくコンテナを下方から見た斜視図である。

【図 11】従来例に係わる車両搭載用コンテナを車体に搭載した状態で概略的に示す脱着車両の背面図である。

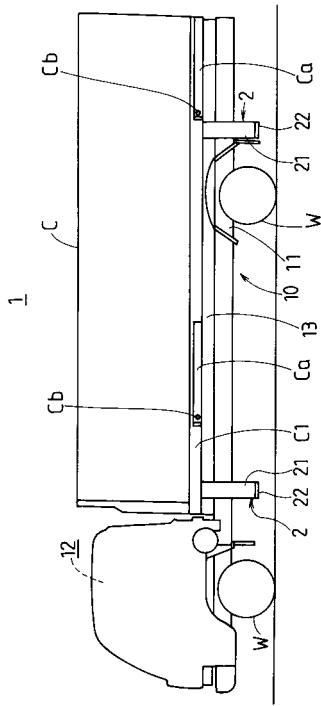
30

【符号の説明】

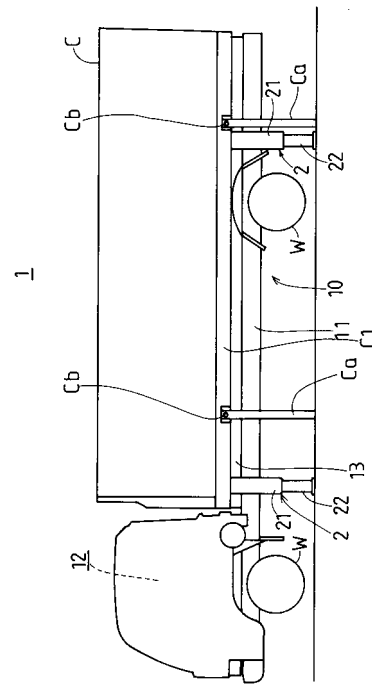
- 1 コンテナトラック（脱着車両）
- 10 車体
- 13 サブシャーシ（フレーム）
- 3 コンテナ固縛装置（荷箱固縛装置）
- 31 固定フック部材（第 1 部材）
- 32 箱形フック部材（第 2 部材）
- 33 固縛手段
- 33c 可動フック
- 33d 付勢スプリング（付勢手段）
- 34 固縛ピン（固定手段）
- 5 コンテナ固縛装置（荷箱固縛装置）
- 51 U字形受金具（第 1 部材）
- 52 フックピン（第 2 部材）
- 53 固縛手段
- 54 固縛手段（自動固縛機構）
- C コンテナ（荷箱）

40

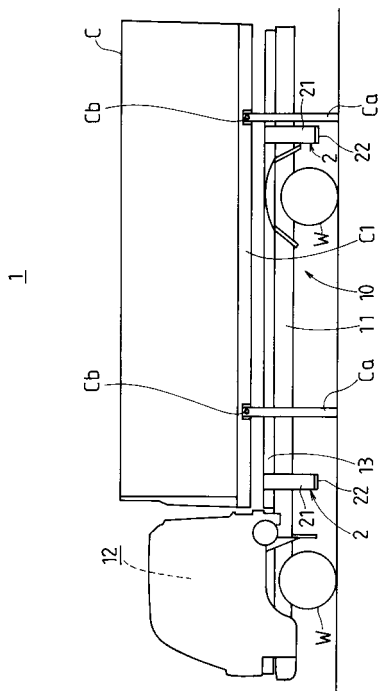
【図 1】



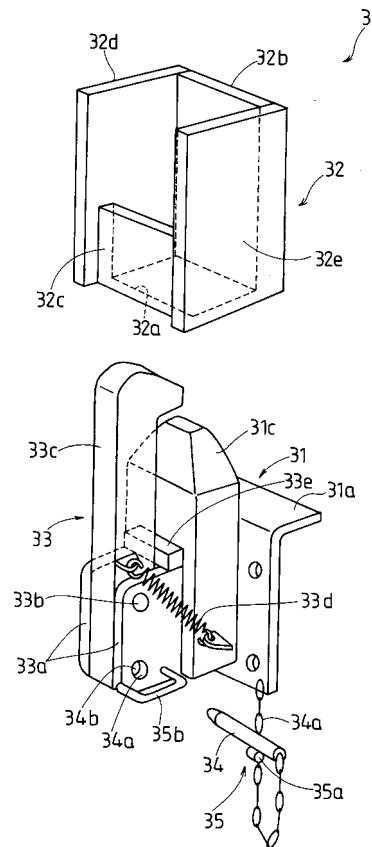
【図 2】



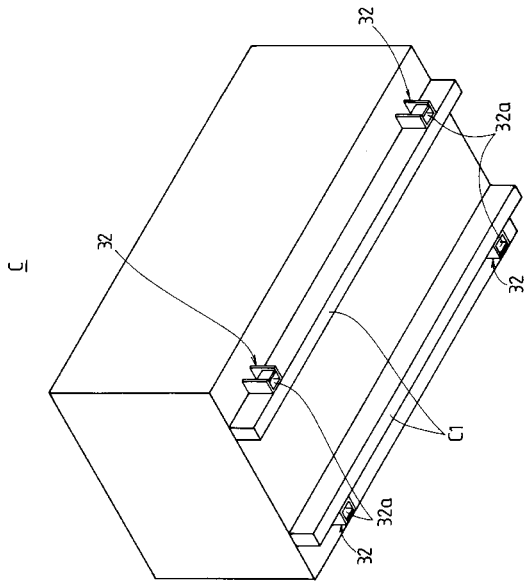
【図 3】



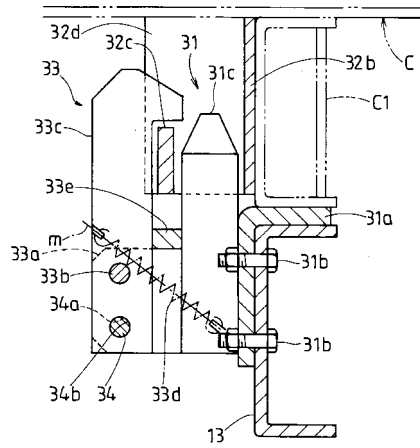
【図 4】



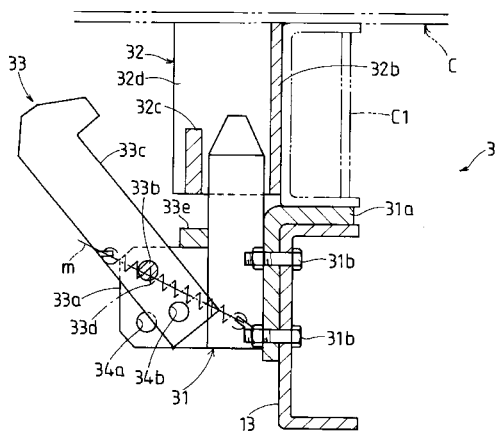
【図5】



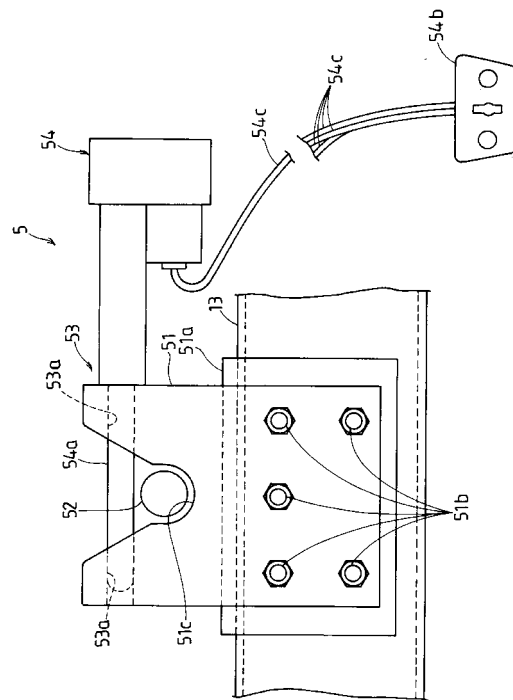
【図6】



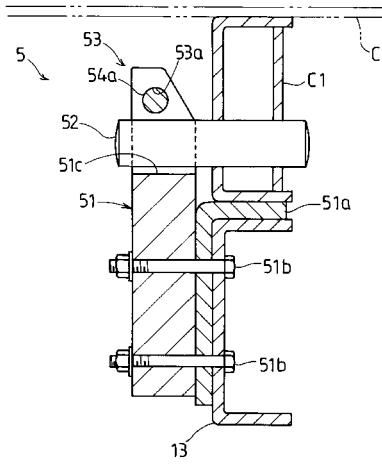
【図7】



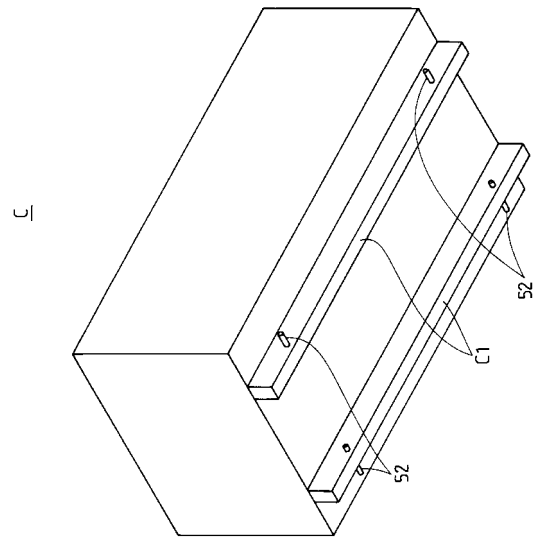
【図8】



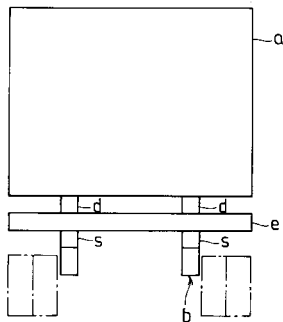
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-191443(JP,A)  
特開昭62-163842(JP,A)  
特開平09-267681(JP,A)  
特開2000-079848(JP,A)  
実開昭49-020209(JP,U)  
実開昭51-036810(JP,U)  
実開昭53-016208(JP,U)  
実開昭53-050911(JP,U)  
実開昭57-108446(JP,U)  
実開昭62-052535(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60P 1/64  
B60P 7/13