

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-145364

(P2005-145364A)

(43) 公開日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int.Cl.⁷**B 6 2 B 3/06****B 6 2 B 3/00****B 6 6 F 9/12**

F I

B 6 2 B 3/06

B 6 6 F 9/12

B 6 2 B 3/00

テーマコード (参考)

3 D 0 5 0

3 F 3 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-388868 (P2003-388868)

(22) 出願日 平成15年11月19日(2003.11.19)

(71) 出願人 000232807

日本輸送機株式会社

京都府長岡京市東神足2丁目1番1号

(72) 発明者 藤田 務

京都府長岡京市東神足2丁目1番1号 日

本輸送機株式会社内

Fターム(参考) 3D050 AA01 BB06 BB26 DD01 EE08

EE15 HH07

3F333 AA01 AE02 AF08

(54) 【発明の名称】 荷役車両

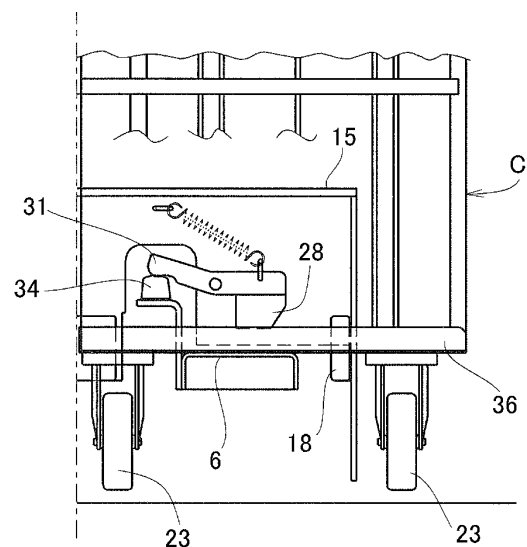
(57) 【要約】

【課題】 かご台車等の荷を荷役車両で搬送するに当り、該かご台車が荷役車両から離脱しないよう容易にロックできるものとすると共に、ローリフトトラックのような昇降距離の比較的小さなものにあっても、確実にロックできる荷役車両を提供すること。

【解決手段】

かご台車等の荷を載置する荷載置台6と、該荷載置台6を昇降させるための昇降駆動手段9とを有する荷役車両であって、上記昇降駆動手段9による上記荷載置台6の昇降動作に連動して作動し、上記荷載置台6に載置した荷を固定又は解除するロック装置25を備えた。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

荷を載置する荷載置台と該荷載置台を昇降させるための昇降駆動手段とを有する荷役車両であって、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の昇降動作に連動して作動し、上記荷載置台に載置した荷を固定又は解除するロック手段を備えたことを特徴とする荷役車両。

【請求項 2】

前記ロック手段は、前記昇降駆動手段による前記荷載置台の上昇動作に連動して下降動作する押圧部材を備えており、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、該荷載置台と上記押圧部材とにより、荷が上下から押圧固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の荷役車両。

10

【請求項 3】

前記ロック手段は、前記昇降駆動手段による前記荷載置台の上昇動作に連動して該荷載置台上の荷に係合動作する爪部材を備えており、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、上記爪部材により、荷が上記荷載置台から離脱不能に係合固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の荷役車両。

【請求項 4】

荷が底面の 4 隅にそれぞれキャスタを有するかご台車であり、前記荷載置台は該かご台車の上記キャスタ間に挿入されて該かご台車の底面を支持するフォークであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の荷役車両。

【請求項 5】

荷が底面の 4 隅にそれぞれキャスタを有するかご台車であり、前記荷載置台は複数のかご台車の上記キャスタ間にそれぞれ挿入されて該かご台車の底面を支持する複数のフォークであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の荷役車両。

20

【請求項 6】

荷が底面の 4 隅にそれぞれキャスタを有するかご台車であり、前記荷載置台は該かご台車の上記キャスタ間に挿入されて該かご台車の底面を支持するフォークであり、前記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、該荷載置台と前記押圧部材とにより、上記かご台車のかごを構成する棧が上下から押圧固定されることを特徴とする請求項 2 に記載の荷役車両。

【請求項 7】

前記押圧部材の前記棧に接触する部分が弾性体で形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の荷役車両。

30

【請求項 8】

荷が底面の 4 隅にそれぞれキャスタを有するかご台車であり、前記荷載置台は該かご台車の上記キャスタ間に挿入されて該かご台車の底面を支持するフォークであり、前記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、前記爪部材により、上記かご台車のかごを構成する棧が上記荷載置台から離脱不能に係合固定されることを特徴とする請求項 3 に記載の荷役車両。

【請求項 9】

前記爪部材の前記棧に接触する部分が弾性体で形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載の荷役車両。

40

【請求項 10】

前記荷載置台に載置される荷の種類に応じて、該荷の該荷載置台上での載置位置を規定する複数種のストッパが設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の荷役車両。

【請求項 11】

前記荷役車両が、前記荷載置台と走行駆動輪を有する車両本体とからなり、該車両本体内に前記昇降駆動手段と上記走行駆動輪との駆動源となるバッテリーを搭載したローリフトトラックであることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れかに記載の荷役車両。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、ローリフトトラック等の荷役車両に係り、特にかご台車などを持ち上げて運搬する際に好適な荷役車両に関する。

【背景技術】

【0002】

上記ローリフトトラックは、かご台車やパレットの如き荷を荷載置台上に載置し、これを車両本体に内蔵した駆動装置により持ち上げて運搬するために用いられる。リーチ式あるいはカウンタ式といった一般のフォークリフトのように荷を高い位置まで持ち上げることはしないが、かご台車のような荷を少しだけ持ち上げて搬送するうえでは極めて便利である。かご台車は普通、その上部に各種の小物を収納するためのかごが設けられ、その底面の4隅には搬送用のキャスタが付設されている。従って上記小物が比較的軽量であれば、オペレータがかご台車自体を押すことにより、上記キャスタが転動し、これにより容易に搬送することが可能である。しかし重量が大きい場合は人力による搬送が困難であるため、このかご台車を上記ローリフトトラックで持ち上げ、上記小物をかご台車ごと運搬することが行われる。

【0003】

しかしこのようにローリフトトラックを用いた場合であっても、かご台車が荷載置台上で遊動すれば、運搬の途中でかご台車が荷載置台から離脱し、あるいはかご台車内の小物が荷崩れを生ずる。このためかご台車を荷載置台に固定する装置が必要となり、例えば下記の各特許文献に示すものが提案されている。

【0004】

【特許文献1】実用新案登録第3078280号公報

【特許文献2】特開2002-167188号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1に記載された発明は手動によるかご台車のロック装置を提示するものであるが、当然のことながら、このような手動のロック操作は日々の作業においては結構面倒といえる。上記特許文献2に記載された発明はかご台車のロックを手動操作なしで行おうとするものであり、荷載置台の昇降に伴ってかご台車が自然にロックされるというものである。この特許文献2の発明は、ロックのための手動操作が不要となるので極めて便利であるが、上記ロック装置が固定されているため、前記したリーチ式あるいはカウンタ式フォークリフトといった荷載置台の昇降距離が大きなものではなければ、ロックを確実に行うことができない、という問題点がある。本発明はこのような問題点を解決し、ローリフトトラックのような昇降距離の比較的小さなものであっても、かご台車等を確実にロックできる荷役車両を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的を達成するため、第1の発明として、荷を載置する荷載置台と該荷載置台を昇降させるための昇降駆動手段とを有する荷役車両であって、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の昇降動作に連動して作動し、上記荷載置台に載置した荷を固定又は解除するロック手段を備えたことを特徴とする荷役車両を提供する。

【0007】

また第2の発明として、上記第1の発明において、上記ロック手段は、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇動作に連動して下降動作する押圧部材を備えており、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、該荷載置台と上記押圧部材とにより、荷が上下から押圧固定されることを特徴とする荷役車両を提供する。

【0008】

また第3の発明として、上記第1の発明において、上記ロック手段は、上記昇降駆動手

段による上記荷載置台の上昇動作に連動して該荷載置台上の荷に係合動作する爪部材を備えており、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、上記爪部材により、荷が上記荷載置台から離脱不能に係合固定されることを特徴とする荷役車両を提供する。

【0009】

また第4の発明として、上記第1乃至第3の発明において、荷が底面の4隅にそれぞれキャストを有するかご台車であり、上記荷載置台は該かご台車の上記キャスト間に挿入されて該かご台車の底面を支持するフォークであることを特徴とする荷役車両を提供する。

【0010】

また第5の発明として、上記第1乃至第3の発明において、荷が底面の4隅にそれぞれキャストを有するかご台車であり、上記荷載置台は複数のかご台車の上記キャスト間にそれぞれ挿入されて該かご台車の底面を支持する複数のフォークであることを特徴とする荷役車両を提供する。

10

【0011】

また第6の発明として、上記第2の発明において、荷が底面の4隅にそれぞれキャストを有するかご台車であり、上記荷載置台は該かご台車の上記キャスト間に挿入されて該かご台車の底面を支持するフォークであり、上記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、該荷載置台と上記押圧部材とにより、上記かご台車のかごを構成する棧が上下から押圧固定されることを特徴とする荷役車両を提供する。

【0012】

また第7の発明として、上記第6の発明において、上記押圧部材の上記棧に接触する部分が弾性体で形成されていることを特徴とする荷役車両を提供する。

20

【0013】

また第8の発明として、上記第3の発明において、荷が底面の4隅にそれぞれキャストを有するかご台車であり、上記荷載置台は該かご台車の上記キャスト間に挿入されて該かご台車の底面を支持するフォークであり、前記昇降駆動手段による上記荷載置台の上昇時に、前記爪部材により、上記かご台車のかごを構成する棧が上記荷載置台から離脱不能に係合固定されることを特徴とする荷役車両を提供する。

【0014】

また第9の発明として、上記第8の発明において、上記爪部材の上記棧に接触する部分が弾性体で形成されていることを特徴とする荷役車両を提供する。

30

【0015】

また第10の発明として、上記第1乃至第9の発明において、上記荷載置台に載置される荷の種類に応じて、該荷の該荷載置台上での載置位置を規定する複数種のストoppaが設けられていることを特徴とする荷役車両を提供する。

【0016】

更に第11の発明として、上記第1乃至第10の発明において、上記荷役車両が、上記荷載置台と走行駆動輪を有する車両本体とからなり、該車両本体内に上記昇降駆動手段と上記走行駆動輪との駆動源となるバッテリーを搭載したローリフトトラックであることを特徴とする荷役車両を提供する。

【発明の効果】

40

【0017】

上記した第1の発明によれば、ロック手段は荷載置台の昇降動作に連動して作動するため、即ち、自動的にしかも自らロック動作を行うため、ロックのための煩わしい手動操作が不要であり、また荷載置台の昇降ストロークに関らず、かご台車を確実に固定でき、また解除できる効果がある。。

【0018】

第2の発明によれば、上記第1の発明の効果に加え、荷を上下から押圧固定するので、かご台車の形状等に関らず確実な固定が可能となる効果がある。また従って荷載置台の下降時に、該荷載置台と上記押圧部材とが互いに離反するので、荷の固定解除も確実に行われる効果がある。

50

【0019】

第3の発明によれば、上記第1の発明の効果に加え、爪部材の係合により、荷が荷載置台から離脱することを確実に防止できる効果がある。また従って荷載置台の下降時に、該爪部材による係合が解除されるので、荷の固定解除も確実に行われる効果がある。

【0020】

第4の発明によれば、上記第1乃至第3の発明の効果に加え、かご台車を容易に運搬できる効果がある。

【0021】

第5の発明によれば、上記第1乃至第3の発明の効果に加え、複数のかご台車を容易かつ同時に運搬できる効果がある。

【0022】

第6の発明によれば、上記第2の発明の効果に加え、かご台車を確実に固定でき、容易に運搬できる効果がある。

【0023】

第7の発明によれば、上記第6の発明の効果に加え、かご台車を、その棧に傷等を付けることなく確実に固定でき、容易に運搬できる効果がある。

【0024】

第8の発明によれば、上記第3の発明の効果に加え、かご台車を確実に係合固定でき、容易に運搬できる効果がある。

【0025】

第9の発明によれば、上記第8の発明の効果に加え、かご台車を、その棧に傷等を付けることなく確実に固定でき、容易に運搬できる効果がある。

【0026】

第10の発明によれば、上記第1乃至第9の発明の効果に加え、荷載置台に載置される荷の種類に応じて、それぞれその適切な位置をロック手段により確実に固定することができる。

【0027】

第12の発明によれば、上記第1乃至第10の発明の効果に加え、かご台車やパレット等の荷をローリフトトラックにより迅速に運搬できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、本発明の実施形態に係る荷役車両を、図に基づいて詳細に説明する。

【0029】

図は、本発明を適用したローリフトトラックの例を示している。図1及び図2において、1は底面に走行駆動輪2とその両側に配設されたキャスタ輪3とを有する車両本体であり、上面にはオペレータがローリフトトラックの運転操作を行うためのハンドル4が設けられている。5は車両本体1の前方に上下スライド自在に設けられたバッテリーケースであり、その更に前方には荷載置台としての2本のフォーク6が前方に延出する形で一体に固定されている。

【0030】

上記したハンドル4には図3に示すように操作手段である押しボタンスイッチ7が設けられ、上記車両本体1の内部には、上記スイッチ7で操作される制御手段としての制御装置8と、該制御装置により制御される昇降駆動手段としての昇降駆動装置9とが設けられる。Bは上記バッテリーケース5に収納されたバッテリーであり、上記走行駆動輪2、上記制御装置8及び昇降駆動装置9は、何れも該バッテリーBからの電力によって作動する。

【0031】

上記各フォーク6のそれぞれ底面には、一対のロードホイール11がアーム12によって回転自在に支持されており、上記昇降駆動装置9が駆動されることにより、図示しない伝達装置を介して上記アーム12が旋回駆動されて矢印13で示すようにフォーク6の底面から出沒し、これによりフォーク6が上記バッテリーケース5と共に図1に示すように所

10

20

30

40

50

定距離だけ上昇し、又は下降する。

【0032】

上記車両本体1の前方には、上記バッテリーケース5の周囲を囲む形で、図1に示すように側面視で略L字形、図2に示すように平面視で略C字形のフレーム15が固定される。該フレーム15は車両本体1の前方に位置する前板16と、該車両本体1の左右両側に位置する2枚の側板17とから主に構成され、該側板17において車両本体1の外壁に固着されている。また、上記前板16の前面の両端及び中央にはゴム等の弾性材からなる第1のストッパ18, 19が固着される。

【0033】

図1及び図2は、各フォーク6に2つのかご台車Cをそれぞれ載置した例を示している。各かご台車Cはその上部に多数の棧21で周囲を囲まれたかご部22が形成され、底面にはその4隅にキャスタ輪23が設けられている。該かご台車Cは、フォーク6が下降位置にある状態で、各キャスタ輪23の間に該フォーク6が挿入され、一端が上記ストッパ18, 19に当接することにより位置決めされて、フォーク6への載置準備状態となる。この状態でオペレータが前記押しボタンスイッチ7を操作することにより制御装置8が昇降駆動装置9を駆動して、ロードホイール11が図1に示すように下降し、各かご台車C, Cはフォーク6及びバッテリーケース5と共に所定距離だけ上昇する。即ちフォーク6は上昇位置と下降位置との2つの位置を取ることができ、上昇位置にあるときはかご台車Cの底面を持ち上げてそのキャスタ輪23を路面から離反させ、下降位置にあるときは上記キャスタ輪23が路面に接地してフォーク6がかご台車Cの底面から離反する状態となる。

【0034】

図4は上記かご台車Cがフォーク6から離脱しないよう、該かご台車6をロック又は固定するためのロック手段としてのロック装置25を示している。なお図4は、図を簡略化するため前記したフレーム15及びフォーク6の左半部のみを記載しており、右半部はこれと対称となっている。

【0035】

上記ロック装置25は上記フレーム15の前板16に軸26によって旋回自在に支持されたロックバー27と、該ロックバー27の一端に固着されたゴム又は合成樹脂などの弾性部材からなる押圧部材28と、該押圧部材28を上方に引き上げるように付勢するスプリング29と、上記ロックバー27の他端部31の直下に配置された押し上げ部材32とから主に構成される。上記押し上げ部材32は各フォーク6の根元側、即ち前記バッテリーケース5の近傍位置にそれぞれ設けられており、各フォーク6に固着されたブラケット33と、該ブラケット33の上端に固定されたゴム又は合成樹脂などの弾性部材からなるパッド34とから構成される。

【0036】

従って図4の状態からフォーク6が上昇すれば、前記したようにフレーム15は車両本体に固定されていて上下位置が変わらないため、上記パッド34がロックバー27の端部31に下方より当接してこれを持ち上げ、これにより該ロックバー27は軸26を中心に旋回し、押圧部材28が予定距離だけ下降する。

【0037】

図5及び図6は、かご台車Cをフォーク6に挿入した状態におけるロックバー27の動作を示している。該ロックバー27の押圧部材28は、かご台車Cを前記第1のストッパ18, 19に当たるまで挿入した状態において、該かご台車Cの下端部を構成する棧36の直上に位置するように配置されており、フォーク6が下降位置にある図5の状態から上昇位置にある図6の状態まで上昇したとき、上記棧36はフォーク6と上記押圧部材28とによって上下から押圧固定される。この上昇状態において、各かご台車Cのキャスタ輪23はそれぞれ路面から所定距離だけ上方に離反し、ローリフトトラックによって搬送可能な状態となると共に、上記ロック装置25によってフォーク6からの離脱が防止された状態となる。もちろんロック装置25は、図6の状態のとき上記棧36を適切な力で押圧

10

20

30

40

50

できるよう、その形状及び寸法が定められているものである。

【0038】

前記した通り、フォーク6の昇降動作は前記ハンドル4に設けた押しボタンスイッチ7の操作によるものであり、上昇用の押しボタンスイッチ71を押し操作すればフォーク6が上昇してかご台車Cを固定し、下降用の押しボタンスイッチ72を押し操作すれば、フォーク6が下降してかご台車Cの固定を解除する。

【0039】

なお上記した例では押圧部材27を上下に作動するものとし、かご台車Cの棧36を該押圧部材27とフォーク6とによって上下から押圧固定するようにしたが、上記押圧部材27を鉗のように開閉動作するようにし、これによりかご台車Cの適当な棧を挟んで離脱不能に固定するようにしても良い。あるいは押圧部材27に代えてこれを爪部材、即ち爪の如き形状の部材とし、該爪部材を上記押圧部材27より少しフォーク先端より位置に設けることにより、即ち図5又は図6において前記棧36の手前側に該爪部材が位置するようにし、該棧36をこの爪部材とストッパ18, 19とによって車体前後方向から挟圧し、これによってかご台車Cを離脱不能に固定するようにしても良い。上記のような鉗状の部材又は爪状の部材によってかご台車の棧を固定する場合も、これらが該棧に接触する部分をゴム又は合成樹脂等からなる弾性部材とすることが、該棧に傷等を生じさせないために好ましい。更に上記した例ではフォーク6を2本としてそのそれぞれにかご台車を載置するようにしてあるが、このフォーク6を1本のみとし、これに1つのかご台車を挿入載置するようにしても良い。もちろん、荷載置台としてフォーク以外の形状を採用することも可能である。

【0040】

図6は、上記したローリフトトラックのフォーク6にパレットPを挿入した状態を示している。即ち本ローリフトトラックは前記したかご台車に限らず、通常のパレットPを搬送することも可能である。本ローリフトトラックには、図6及び図2に示すように、前期したかご台車用のストッパ18, 19とは別に、パレットP用の第2のストッパ38が容易されている。該第2のストッパ38は前記フレーム15の前板16に第1のストッパ18, 19と同じように設けられても良く、あるいはフォーク6に設けられても良い。該第2のストッパ38は、パレットPがこれに当接した状態において前記押圧部材28と接触又は係合することのないよう、上記第1のストッパ18, 19よりも、また上記押圧部材28よりも、フォーク先端寄りの位置に設けられる。即ち、パレットPをフォーク6に挿入して該フォーク6を上昇させたとき、ロック装置25の作動によって押圧部材28がパレットPに当接してこれを損傷させるおそれがないよう、パレットPの挿入停止位置を該押圧部材28より、あるいはロック装置25より車体前後方向に離反させるものである。

【0041】

本発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、様々な形態をとり得るものであり、その趣旨を逸脱しない範囲における全ての形態を包含するものである。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】は本発明に係る荷役車両としてのリフトトラックに、かご台車を搭載して上昇させた状態を示す側面図である。

【図2】は本発明に係る荷役車両としてのリフトトラックに、かご台車を搭載した状態を示す平面図である。

【図3】は本発明に係るロック装置を示す正面図である。

【図4】は本発明に係るロック装置の動作を説明するための図であり、かご台車をフォークに挿入して該フォークを下降位置とした状態を示す正面図である。

【図5】は本発明に係るロック装置の動作を説明するための図であり、かご台車をフォークに挿入して該フォークを上昇位置とした状態を示す正面図である。

【図6】は本発明に係る荷役車両としてのリフトトラックに、パレットを搭載した状態を示す平面図である。

10

20

30

40

50

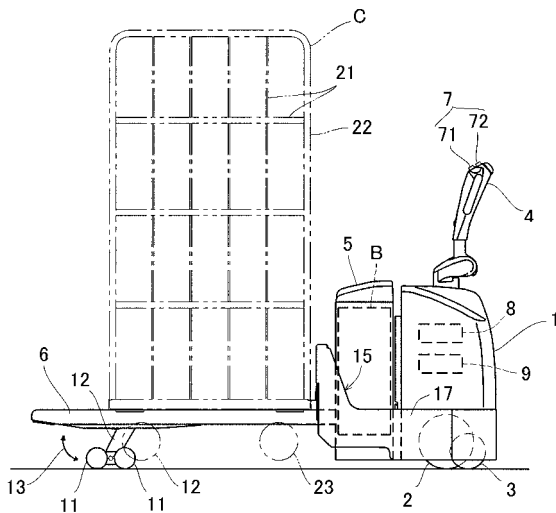
【符号の説明】

【0043】

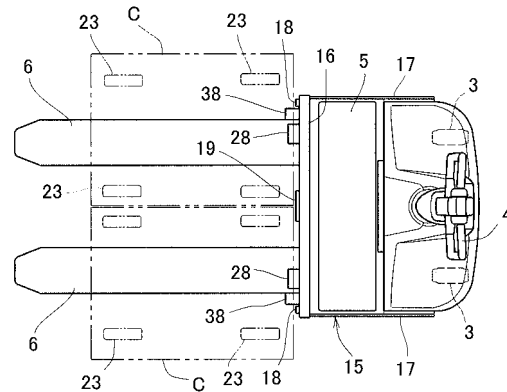
- 1 車両本体
- 2 走行駆動輪
- 6 フォーク（荷載置台）
- 7 押しボタンスイッチ（操作手段）
- 8 制御装置（制御手段）
- 9 昇降駆動装置（昇降駆動手段）
- 18, 19 ストップバ
- 21, 36 棧
- 23 キャスタ輪
- 25 ロック装置（ロック手段）
- 28 押圧部材
- 38 ストップバ
- B バッテリ
- C かご台車（荷）
- P パレット（荷）

10

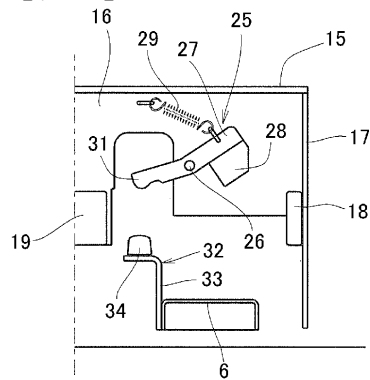
【図1】



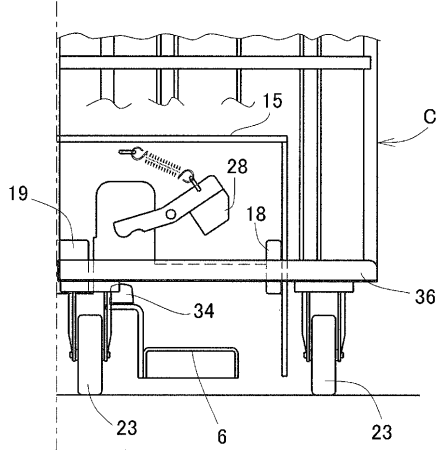
【図2】



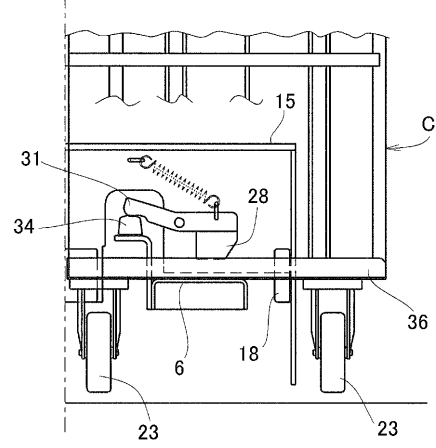
【図3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

