

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4355480号
(P4355480)

(45) 発行日 平成21年11月4日(2009.11.4)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 G	25/08	(2006.01)	B 6 5 G 25/08
B 6 5 D	88/12	(2006.01)	B 6 5 D 88/12 Z
B 6 5 D	90/02	(2006.01)	B 6 5 D 90/02 Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-314455 (P2002-314455)	(73) 特許権者	000005522 日立建機株式会社 東京都文京区後楽二丁目5番1号
(22) 出願日	平成14年10月29日(2002.10.29)	(73) 特許権者	502193059 光司商会株式会社 東京都台東区台東1-27-11-201
(65) 公開番号	特開2004-149240 (P2004-149240A)	(74) 代理人	100078695 弁理士 久保 司
(43) 公開日	平成16年5月27日(2004.5.27)	(72) 発明者	前原 裕二 茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社 土浦工場内
審査請求日	平成17年10月11日(2005.10.11)	(72) 発明者	小俣 貴之 茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社 土浦工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 荷役装置および荷役装置付きコンテナ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

箱体内に設ける荷排出もしくは荷積みの荷役装置として、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設けた荷役装置において、

第1の回転体、第2の回転体を可動隔壁の下部に壁幅方向に離間させて設け、さらに、この第1の回転体に近接させて第3の回転体を、第2の回転体に近接させて第4の回転体を設け、

第1のチェーンの途中を前記第1の回転体、第4の回転体に掛渡し、第2のチェーンの途中を第2の回転体、第3の回転体に掛渡して、これら第1のチェーン、第2のチェーンをそれぞれ張設し、

第1の回転体、第3の回転体と第2の回転体、第4の回転体との間で、第1のチェーン、第2のチェーン間に、該チェーンに係合するスプロケットを配設し、該スプロケットの回転軸に回転係止機構を設け、これら第1の回転体～第4の回転体と第1のチェーン、第2のチェーンとの組み合わせ機構、及び前記回転係止機構をそれぞれ上下2段に形成し、何方か一方の段では第1のチェーン、第2のチェーンの端は箱体に固定し、他の段では床板に固定することを特徴とした荷役装置。

【請求項2】

床板上で、第1のチェーン、第2のチェーンともに固定される端部から回転体までは、箱体底隅部長手方向に形成する横断面開口の凹溝部内に配設する請求項1記載の荷役装置。

【請求項 3】

凹溝部は、横断面開口を垂下する可撓板体で閉塞する請求項 1 または請求項 2 記載の荷役装置。

【請求項 4】

コンテナに請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の荷役装置を備え付けたことを特徴とする荷役装置付きコンテナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、コンテナ使用の物流で、コンテナの大きな改造なしに、また、外部
10
やコンテナ内に大がかりな装置を設けることなく、コンテナ内にパレットなしで隙間なく
積込まれた荷の荷降ろし作業または荷積み作業を機械化することができ、人手での荷降ろ
しという重作業をなくすことができ、これにより、コンテナの荷降ろしや荷積み作業者の
高齢化、及び作業効率の向上にも対応できる荷役装置および荷役装置付きコンテナに関
するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、輸送費や包装費の低減、輸送期間の短縮、荷痛みの防止等の点からコンテナ輸送
20
が増加している。しかし、コンテナは箱型で、ほとんどのコンテナは、出入口が後端 1ヶ
所であるため、荷の積み込み、積み降ろしにクレーン等が使用できない。しかも積載効率
を高くしたり荷崩れ防止のため、荷はパレットに乗っていないバラ積み状態で、隙間が
なく積んである。このため、荷の移送運搬には、コンベヤやフォークリフト等が使用でき
るが、荷の取り崩しは手作業に頼っている。

【0003】

コンテナの荷降ろし作業はコンテナ内の荷をコンテナ外へ移送運搬する作業が必要であ
るが、チップ等のバラ物では人手に頼る作業となることが多く、重作業であり、作業安全
上好ましくない。特に近年の作業者の高齢化にともない、腰痛対策から腰を痛める作業を
なくした荷役装置が必要である。従来この条件に合うものとしてクレーンがあるが、コン
テナには取付困難また作業スピードが遅いといった欠点がありコンテナには使用されて
ない。
30

【0004】

荷の積み降ろしまたは積み込みを行う荷役装置付きコンテナとして、発明者は先に下記
の出願を行った。

【0005】

【特許文献 1】

特願 2000 - 307713号 (特開 2002 - 114290号)

【0006】

これは図 10 に示すように、コンテナ外殻である箱体 10 内に、荷排出装置として前後
40
方向に移動する可動隔壁 12、もしくはこれに加えて、可動隔壁 12 の下方に敷設する前
後動可能とした床板 13 を設けたものである。

【0007】

このようにコンテナは荷役装置を備えるものであり、チップ等のバラ物を始めとして、
コンテナ内にパレットなしで隙間なく積込まれた荷の荷降ろし作業を機械化することが
できる。そして、コンテナは外殻である箱体内に荷排出装置もしくは荷積み装置として前後
方向に移動する可動隔壁を設けていて、荷排出の場合はこの可動隔壁でチップその他の荷
を荷排出口方向に移動させ、コンテナ外へ排出でき、荷積みの場合はこの可動隔壁で荷を
奥側に送り込み、コンテナの大きな改造なしに、また、外部に大がかりな装置を設ける
ことなくコンテナ内にパレットなしで隙間なく積まれた荷の荷降ろし作業または荷積み作
業を機械化することが可能となる。

【0008】

チップ等の積み荷はコンテナの箱体内の床板 13 上に載置されており、この床板 13 とともに後方へ移動して、後部の積み荷は箱体の外方へでる。この段階では積み荷は床板上にあるが、可動隔壁を箱体側に係止して積み荷の前端部を抑えながら床板を前側に引けば、後部の積み荷の下の床板がなくなり、落下する。

【0009】

可動隔壁と箱体側との係止を解除して、前記積み荷の床板とともに後方へ移動、およびその後の動作を繰り返して順次、積み荷を後部から落下させる。

【0010】

なお、床板の前後動にシリンダーを使用するとしても、そのストロークは小さな小型のものでよく、可動隔壁もチップ等の積み荷を押し出すものではないので、それ自体の強度や荷台側板への係止もそれほど頑強なものでもなくともよい。

10

【0011】

一方、荷積みの荷役装置として用いる場合は前記動作とは逆に、可動隔壁が一番後ろ位置にあり、その前側でチップ等の積み荷をコンテナの箱体内の床板上に載置した後にこのスライド板とともに前方（箱体奥側）へ移動して、この段階では積み荷は床板上にある。可動隔壁を箱体側に係止して積み荷の前端部を抑えながら床板を後方に押し、次いで、可動隔壁と箱体側との係止を解除して、前記積み荷の床板とともに前方へ移動、およびその後の動作を繰り返して順次、積み荷を後部から前方に移動させる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

20

前記のように、荷排出装置として前後方向に移動する可動隔壁 12 と可動隔壁 12 の下方に敷設する前後動可能とした床板 13 を設ける場合に、可動隔壁 12 には床板 13 とともに移動する移動手段と、床板 13 のみを移動させ可動隔壁 12 は係止しておく移動阻止手段の両方を設け、それらを交互に確実に作用させる必要がある。

【0013】

前記特許文献 1 では、前記可動隔壁 12 は床板 13 とは支持板 12a が接するだけで載置されており、多段伸縮のいわゆるテレスコピックシリンダー 14 を箱体 10 との間に設けて、このテレスコピックシリンダー 14 により前後方向に移動可能とした。一方、床板 13 と箱体 10 との間には往復運動するシリンダー 15 を設け、このシリンダー 15 で床板 13 を前後方向に動かせるようにする。

30

【0014】

シリンダー 15 により床板 13 を前後方向に動かし、第 1 段階として、床板 13 が後端口 11 の方向（往路方向）に移動する場合には床板 13 上の荷もこれにより運ばれるようにとも移動する。また、テレスコピックシリンダー 14 を伸長させて可動隔壁 12 を床板 13 と同期させて後端口 11 の方向（往路方向）に移動させる。

【0015】

次に、第 2 段階として、テレスコピックシリンダー 14 を固定することで可動隔壁 12 を固定して荷をその場に止め、シリンダー 15 により床板 13 のみを反荷排出口方向（復路方向）に移動させる。以下、前記第 1 段階、第 2 段階を順次、繰り返して、可動隔壁 12 および荷を後端口 11 へと移動させ、後端口 11 から荷をコンテナ外へ排出する。

40

【0016】

なお、箱体 10 に対して可動隔壁 12 を固定する固定手段 16 として前記テレスコピックシリンダー 14 に代えて、図 11 に示すように箱体 10 の側板上に設け、一方可動隔壁 12 の上部左右端に係止突起 17a に掛止する振り子式またはシーソー式のロックバー 17b を設けて構成してもよい。

【0017】

このようなテレスコピックシリンダー 14 の使用では、装置が大掛かりなものとなるとともに、コントロールが難しく、前記固定手段 16 では係止突起 17a の間隔によりどうしても断続的な動作となり、任意の個所での係止が確保でき難い面もある。

【0018】

50

また、可動隔壁12は箱体10内の側壁に常に直角を保ち、並行を保つことが、積み荷の安定には必要であるが、これが左右に回転するような変位を生じやすく、その結果、可動隔壁12に端部が押圧する積み荷全体が変形してしまうおそれがある。

【0019】

本発明の目的は、箱体内に設ける荷排出もしくは荷積みの荷役装置として、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設けた荷役装置において、前後動可能とした床板とこれと同期して移動し、または相対的に変位する可動隔壁の動きを選択的に確実に得ることができ、しかも可動隔壁の左右に回転するような動きを阻止して安定した状態を維持することができる荷役装置と荷役装置付きコンテナを提供することにある。

10

【0020】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記目的を達成するため、第1に、箱体内に設ける荷排出もしくは荷積みの荷役装置として、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設けた荷役装置において、第1の回転体、第2の回転体を可動隔壁の下部に壁幅方向に離間させて設け、さらに、この第1の回転体に近接させて第3の回転体を、第2の回転体に近接させて第4の回転体を設け、第1のチェーンの途中を前記第1の回転体、第4の回転体に掛渡し、第2のチェーンの途中を第2の回転体、第3の回転体に掛渡しして、これら第1のチェーン、第2のチェーンをそれぞれ張設し、第1の回転体、第3の回転体と第2の回転体、第4の回転体との間で、第1のチェーン、第2のチェーン間に、該チェーンに係合するスプロケットを配設し、該スプロケットの回転軸に回転係止機構を設け、これら第1の回転体～第4の回転体と第1のチェーン、第2のチェーンとの組み合わせ機構は上下2段に形成し、何方か一方の段では第1のチェーン、第2のチェーンの端は箱体に固定し、他の段では床板に固定することを要旨とするものである。

20

【0021】

第2に、床板上で、第1のチェーン、第2のチェーンともに固定される端部から回転体までは、箱体底隅部長手方向に形成する横断面開口の凹溝部内に配設すること、第3に、凹溝部は、横断面開口を垂下する可撓板体で閉塞すること、第4に、コンテナに請求項1～3のいずれかに記載の荷役装置を備え付けたことを特徴とすることを要旨とするものである。

30

【0022】

請求項1および請求項4記載の本発明によれば、コンテナの箱体内の床板上に載置されチップ等の積み荷を荷降ろしするには、床板とともに可動隔壁と積み荷を移動する移送段階と、可動隔壁を係止することで積み荷の後退を阻止しながら床板のみを後退させる停止段階を順次繰り返すことにより、可動隔壁と積み荷と、床板との相対位置を変化させ、後部の積み荷から順に箱体の外方へ送り出す。

【0023】

そして、第1のチェーン、第2のチェーンは言わば、たすき掛けの状態、可動隔壁を中心に張設されるものであり、可動隔壁はこのたすきのクロス部(第1のチェーンと第2のチェーンが交差点間で平行する部分)の中に収まり、左右に回転するような動きが阻止されて安定した状態を維持することができる。また、前記クロス部は位置を移動できるが、可動隔壁の動きに応じて(可動隔壁が床板と共に動く場合)クロス部も変位する。その際、スプロケットは自由に回転し、前記クロス部の変位を阻止しない。

40

【0024】

一方、スプロケットを回転係止機構により停止させる場合は、スプロケットがチェーンに係合しているので、前記クロス部の変位もなくなり、可動隔壁は固定され、移送段階から停止段階へと移行する。

【0025】

しかも、回転係止機構により停止させるものとしては、第1の回転体～第4の回転体と

50

第1のチェーン、第2のチェーンとの組み合わせ機構は上下2段に形成し、何方か一方の段では第1のチェーン、第2のチェーンの端は箱体に固定し、他の段では床板に固定することとしたので、箱体に対して床板と可動隔壁とを共に動かす場合と、床板のみを動かす場合とを選択することができる。

【0026】

請求項2記載の本発明によれば、床板上でチェーンを荷の邪魔にならないように配設することができる。また、請求項3記載の本発明によれば、凹溝部は、横面開口を垂下する可撓板体で閉塞することで、荷がこの凹溝部内に入り込むのを防止できる。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、図面について本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナで、荷役装置を備えたコンテナの第1実施形態を示す縦断側面図、図2は同上縦断正面図、図3は横断平面図で、図中10はコンテナ外殻である箱体を示し、後端を後端口11としている。

【0028】

本発明も前記従来例と同じく、箱体10内に荷排出装置もしくは荷積み装置として前後方向に移動する可動隔壁12を設け、さらに、可動隔壁12の下方に敷設する前後動可能とした床板(スライドプレート)13を敷設した。

【0029】

可動隔壁12は鋼製であり、箱体10が直方体であるとして、後端口11に平行する向きで配置される。また、可動隔壁12は下方がより前方に張出す傾斜面12cを後端口11に向く側に有するものとした。また、床板13も鋼製もしくはステンレス製で、比較的薄いものでよい。

【0030】

前記可動隔壁12は床板13とは下面が接するだけで載置されており、一方、床板13と箱体10との間には往復運動するシリンダー15を設ける。

【0031】

第1の回転体(ガイドローラ)1a、第2の回転体1bを可動隔壁12の下部に壁幅方向に離間させて設け、さらに、この第1の回転体1aに近接させて第3の回転体1cを、第2の回転体1bに近接させて第4の回転体1dを設け、前記箱体10の後端側に一端を固定し、前端側に他端を固定する第1のチェーン2aの途中を前記第1の回転体1a、および第4の回転体1dに掛渡して張設する。また、前記箱体10の前端側に一端を固定し、後端側に他端を固定する第2のチェーン2bの途中を第2の回転体1b、第3の回転体1cに掛渡して張設する。

【0032】

このようにして第1のチェーン2aと第2のチェーン2bは第1の回転体1a、第3の回転体1cと第2の回転体1b、第4の回転体1dとの間で比較的近接して並行または略平行(多少相互に開き気味でもよい)することになる。

【0033】

かかる第1のチェーン2a、第2のチェーン2b間に、図6に示すように、チェーンの連続環体の1つを嵌合させる凸部4を適宜間隔で周設したスプロケット3aを配設した。なお、この第1のチェーン2a、第2のチェーン2bとスプロケット3aとの係合を確実にするために、第1のチェーン2a、第2のチェーン2bをスプロケット3aに押し付けるような曲面を有するガイド22を設けた。このガイド22は、第1のチェーン2a、第2のチェーン2bに接合して、かつ、その移動を阻害しないように、前記押し付けるような曲面は波形のものである。

【0034】

さらに、図7に示すように、該スプロケット3aの回転軸5に回転係止機構としてギヤ7とこれに係合可能な係止カム8を設けた。この係止カム8はギヤ7の凹部7aに対して係合状態でも逆向き回転(時計回りの回転方向または反時計回りの回転方向の何れか一方

10

20

30

40

50

の回転)は許容するような爪8a, 8bを有する。この爪8a, 8bはギヤ7に対して相互に反対の回転阻止するものであり、いずれも回転を許容する場合は凹部7aから離脱するような動きとなる。

【0035】

次に、可動隔壁12はこれを床板(スライドプレート)13の上に載置し、この係止機構が作用しない場合、可動隔壁12は床板13に対して摩擦で一緒に動くのではなく、駆動により同期させて動くようにする場合について説明する。

【0036】

同様に、図2に示すように、第1の回転体(ガイドローラ)9a、第2の回転体9bを可動隔壁12の下部に壁幅方向に離間させて設け、さらに、この第1の回転体9aに近接させて第3の回転体9cを、第2の回転体9bに近接させて第4の回転体9dを設けた。これら第1の回転体(ガイドローラ)9a~第4の回転体9dの4個組は、前記第1の回転体(ガイドローラ)1a~第4の回転体1dの4個組に対応するものであり、第1の回転体(ガイドローラ)1aと9a、第2の回転体1bと9b、第3の回転体1cと9c、第4の回転体1dと9dはそれぞれ同軸をもって上下段の位置関係にある。

10

【0037】

前記床板13の後端側に一端を固定し、前端側に他端を固定する第1のチェーン20aの途中を前記第1の回転体9a、および第4の回転体9dに掛渡して張設する。また、前記床板13の前端側に一端を固定し、後端側に他端を固定する第2のチェーン20bの途中を第2の回転体9b、第3の回転体9cに掛渡して張設する。

20

【0038】

このようにして第1のチェーン20aと第2のチェーン20bは第1の回転体9a、第3の回転体9cと第2の回転体9b、第4の回転体9dとの間で比較的近接して並行または略平行(多少相互に開き気味でもよい)することになる。

【0039】

かかる第1のチェーン20a、第2のチェーン20b間に、図6に示すように、チェーンの連続環体の1つを嵌合させる凸部4を適宜間隔で周設したスプロケット3bを配設した。

【0040】

また、該スプロケット3bの回転軸5にも回転係止機構としてギヤ7とこれに契合可能な係止カム8を設けている。

30

【0041】

これら、前記第1のチェーン20a、第2のチェーン20bは、床板13の後端側に一端を固定し、前端側に他端を固定する。

【0042】

次に使用法について説明する。本発明のコンテナをトレーラトラックに積んだ状態で荷降ろしをする場合で、コンテナである箱体10内に積み荷があるとして、後端口11は開放する。また、可動隔壁12は箱体10の前側に位置している。

【0043】

シリンダー15を伸長すれば床板13が箱体10内の前側から後端へ向けて移動し、この床板13の積み荷および可動隔壁12もその分だけ移動する。なお、この状態では、第1のチェーン2a, 20aは前記第1の回転体1a, 9a、および第4の回転体1d, 9dに途中を巻回されるので、この第1の回転体1a, 9a、および第4の回転体1d, 9d間では可動隔壁12の幅方向に沿って張巡らされ、同様に、第2のチェーン2b, 20bは第2の回転体1b, 9bおよび第3の回転体1c, 9cに途中を巻回されるので、これら第1のチェーン2a, 20aと第2のチェーン2b, 20bにより可動隔壁12はたすき掛けにされ、第1の回転体1a, 9a、第2の回転体1b, 9b、第3の回転体1c, 9c、第4の回転体1d, 9dを支点に可動隔壁12の左右はともに箱体10の前後に引張られる形となるので、左右に旋回するような動きが阻止されて安定した状態を維持することができる。

40

50

【 0 0 4 4 】

また、床板 1 3 とともに可動隔壁 1 2 が動く場合は、これら床板 1 3 と可動隔壁 1 2 の相互固定を行う。その場合は、スプロケット 3 b 側の回転軸 5 に設けたギヤ 7 は係止カム 8 により回転が阻止され、これがスプロケット 3 b を介して第 1 のチェーン 2 0 a と第 2 のチェーン 2 0 b の動きを止めることになり、その反作用として可動隔壁 1 2 は床板 1 3 に固定される。

【 0 0 4 5 】

そして、第 1 の回転体 1 a、第 2 の回転体 1 b、第 3 の回転体 1 c、第 4 の回転体 1 d が第 1 のチェーン 2 a と第 2 のチェーン 2 b を滑り、そのまま第 1 のチェーン 2 a と第 2 のチェーン 2 b により可動隔壁 1 2 はたすき掛けにされた状態で移動する。なお、スプロケット 3 a 側の回転軸 5 に設けたギヤ 7 は第 1 のチェーン 2 a と第 2 のチェーン 2 b の動きで反時計回りに回り、ギヤ 7 の凹部 7 a に係止カム 8 の爪 8 a をかませている、凹部 7 a から離脱するような動きとなり、ギヤ 7 の回転を許容する。

10

【 0 0 4 6 】

次に、シリンダー 1 5 を縮小して床板 1 3 が逆方向に移動する場合には、スプロケット 3 b 側の回転軸 5 に設けたギヤ 7 が時計回りに回って係止カム 8 の爪 8 a から離脱する動きとなるため前記床板 1 3 と可動隔壁 1 2 の相互固定は自動的に解除され、また、スプロケット 3 a 側の回転軸 5 に設けたギヤ 7 は係止カム 8 により時計回りの回転が阻止され、これがスプロケット 3 a を介して第 1 のチェーン 2 a と第 2 のチェーン 2 b の動きを止めることになり、その反作用として可動隔壁 1 2 は箱体 1 0 に固定され、積み荷は前端部が可動隔壁 1 2 に固定されているのでそのまま移動せず、床板 1 3 のみが移動してもとに戻る。

20

【 0 0 4 7 】

このように、(1)床板 1 3 の後方への移動とそれに伴う可動隔壁 1 2 と積み荷の移動、(2)可動隔壁 1 2 の係止、(3)床板 1 3 のみの前方への移動の手順を繰り返して、可動隔壁 1 2 とすべての積み荷を順次床板 1 3 の後方側に移動させ、積み荷は後端のものから箱体 1 0 外へ落下させる。

【 0 0 4 8 】

積み荷をすべて荷降ろしした状態から、再度の荷降ろしに備える、または、荷積みを行うには、可動隔壁 1 2 を床板 1 3 の前部側に移動することが必要となる。

30

【 0 0 4 9 】

この場合は、スプロケット 3 a 側の回転軸 5、及びスプロケット 3 b 側の回転軸 5 にそれぞれ設けたギヤ 7 の凹部 7 a に各係止カム 8 の爪 8 b をかませ、ギヤ 7 の反時計回りの回転を阻止し、時計回りの回転を許容する。

【 0 0 5 0 】

(1)床板 1 3 の前方への移動とそれに伴う可動隔壁 1 2 の移動(積み荷を積み込む場合はその移動も)、(2)可動隔壁 1 2 の係止、(3)床板 1 3 のみの後方への移動の手順を繰り返して、可動隔壁 1 2 を前側に移動させ、次の荷降ろしに備える。

【 0 0 5 1 】

ところで、図 8 に示すように、箱体 1 0 の底隅部の長手方向に形成する横断面開口の凹溝部 6 を形成し、前記床板 1 3 上で、第 1 のチェーン 1 a、2 0 a、第 2 のチェーン 1 b、2 0 b とともに箱体 1 0 や床板 1 3 に固定される端部から回転体 1 a ~ 1 d、9 a ~ 9 d まで部分は、この凹溝部 6 内に配設するようにする。

40

【 0 0 5 2 】

このようにすれば、床板 1 3 上で第 1 のチェーン 1 a、2 0 a や第 2 のチェーン 1 b、2 0 b を荷の邪魔にならないように配設することができる。

【 0 0 5 3 】

さらに、図 9 に示すように、前記凹溝部 6 は、横断面開口 6 a をゴム板等の垂下する可撓板体 1 9 で閉塞することで、砂や砂利その他粒状や小塊状の荷であっても荷がこの凹溝部 6 内に入り込むのを可撓板体 1 9 で防止できる。

50

【0054】

第1のチェーン1a, 20a、第2のチェーン1b, 20bは、回転体1a~1d, 9a~9dの所から床板13上を横断するような横掛けとなるが、その部分はこの可撓板体19を暖簾状に押し上げるようにすれば支障を生じない。

【0055】

【発明の効果】

以上述べたように本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナは、箱体内に設ける荷排出もしくは荷積みの荷役装置として、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設けた荷役装置および荷役装置付きコンテナにおいて、前後動可能とした床板とこれと同期して移動し、または相対的に変位する可動隔壁の動きを選択的に確実に得ることができ、しかも可動隔壁の左右に旋回するような動きを阻止して安定した状態を維持することができるものである。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナの第1実施形態を示す縦断側面図である。

【図2】 本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナの第1実施形態を示す縦断正面図である。

【図3】 本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナの第1実施形態を示す横断平面図である。

20

【図4】 本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナの第1実施形態で可動隔壁の移動を示す縦断側面図である。

【図5】 本発明の荷役装置および荷役装置付きコンテナの第1実施形態で可動隔壁の移動を示す平面図である。

【図6】 第1のチェーン、第2のチェーン間に配設したスプロケットの平面図である。

【図7】 スプロケットの回転軸に設ける回転係止機構の平面図である。

【図8】 本発明の第2実施形態を示す要部の縦断正面図である。

【図9】 本発明の第3実施形態を示す要部の縦断正面図である。

【図10】 従来例を示す斜視図である。

【図11】 従来例における可動隔壁を固定する固定手段の他例を示す斜視図である。

30

【符号の説明】

1a...第1の回転体(ガイドローラ)

1b...第2の回転体

1c...第3の回転体

1d...第4の回転体

2a...第1のチェーン

2b...第2のチェーン

3a, 3b...スプロケット

4...凸部

5...回転軸

6...凹溝部

6a...横断面開口

7...ギヤ

7a...凹部

8...係止カム

8a, 8b...爪

9a...第1の回転体

9b...第2の回転体

40

9c...第3の回転体

9d...第4の回転体

10...箱体

11...後端口

12...可動隔壁

12a...支持板

12b...隔壁板

12c...傾斜面

13...床板

14...テレスコピックシリンダー

15...シリンダー

16...固定手段

17a...係止突起

17b...ロックバー

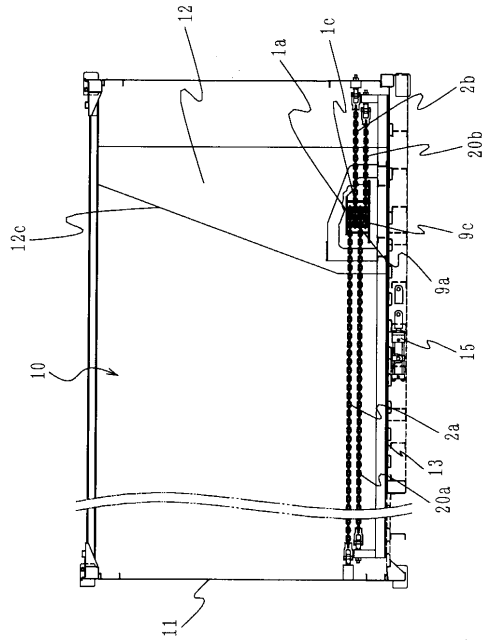
19...可撓板体

20a...第1のチェーン

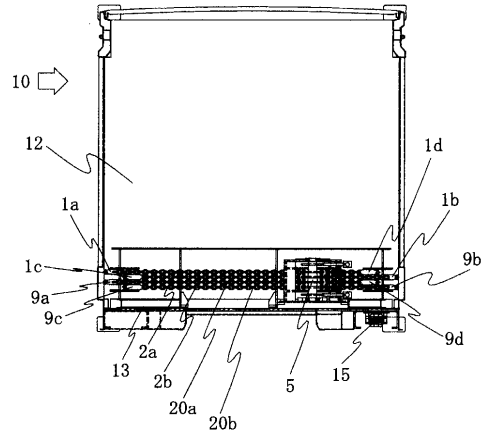
20b...第2のチェーン

22...ガイド

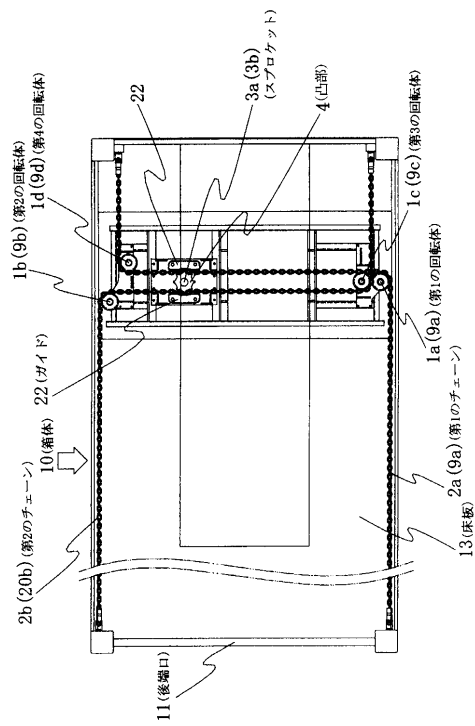
【図1】



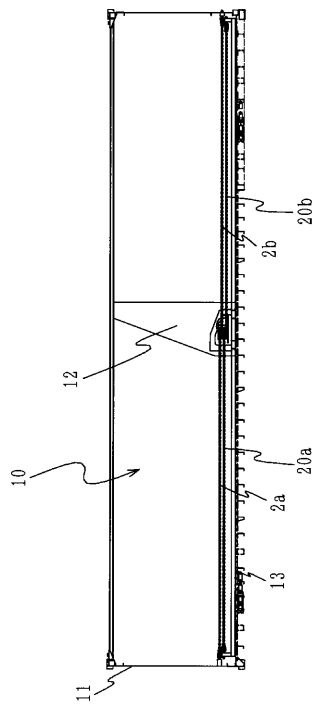
【図2】



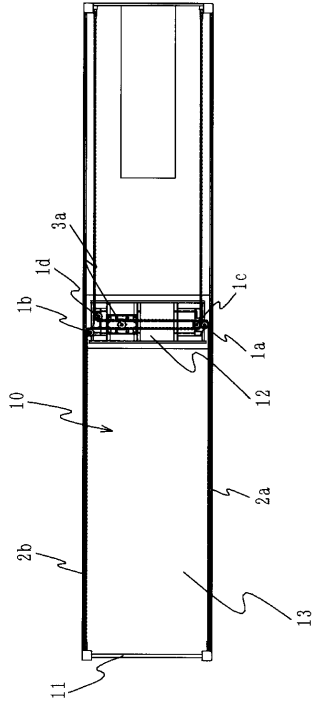
【図3】



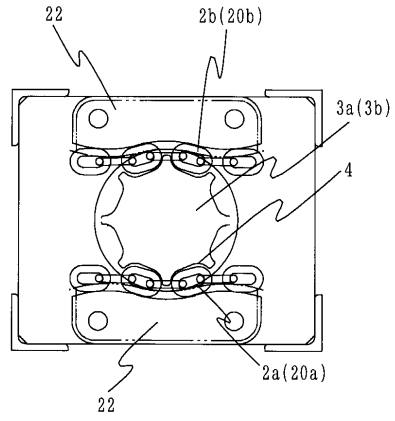
【図4】



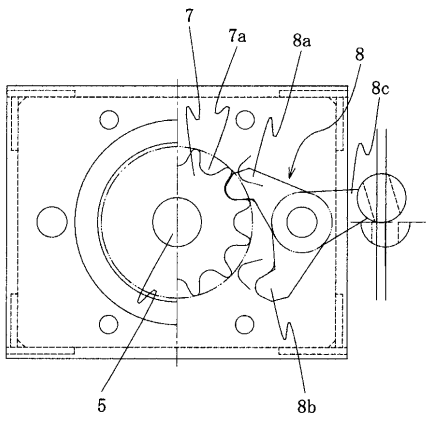
【図5】



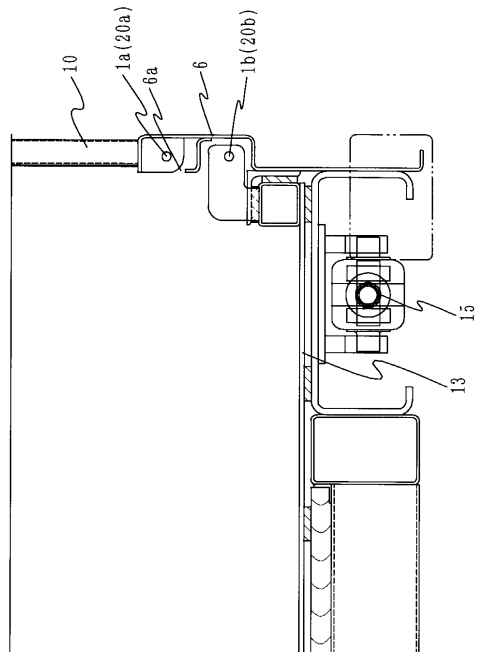
【図6】



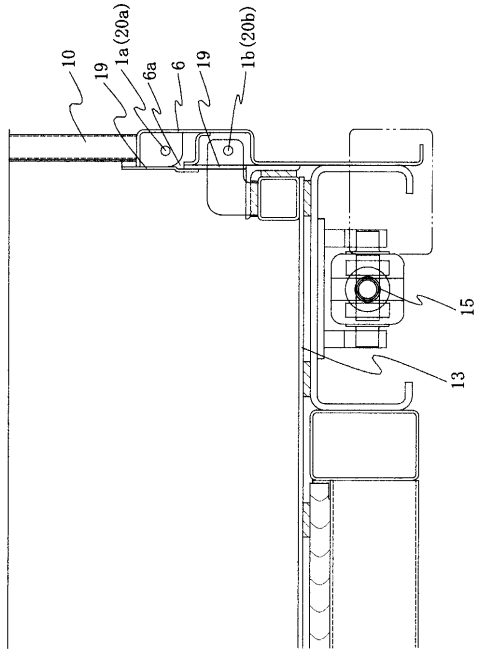
【図7】



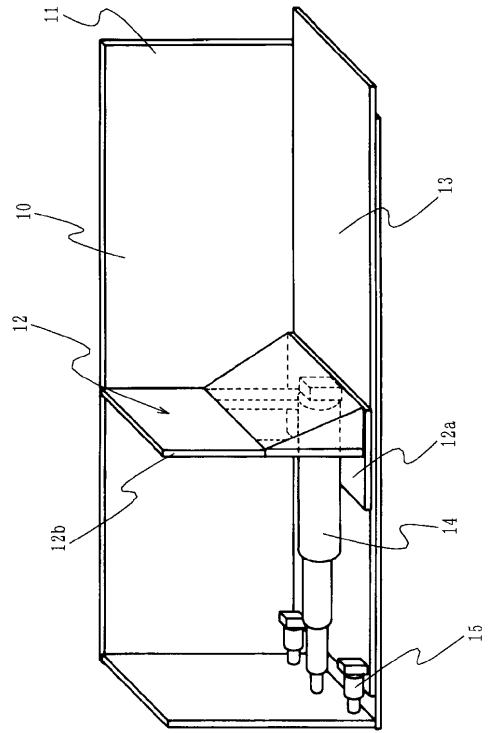
【図8】



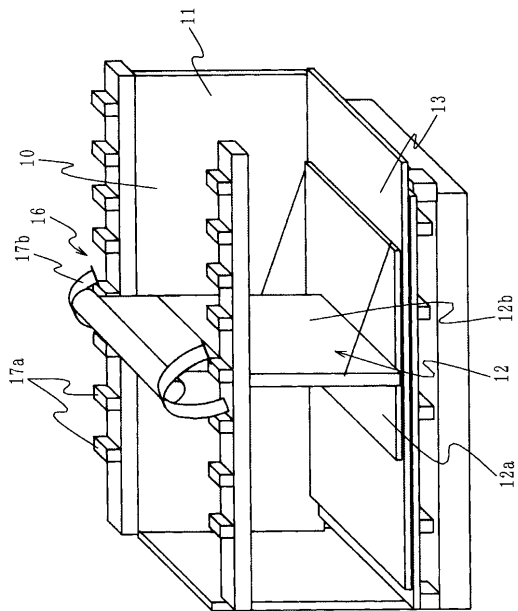
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 裕也

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社 土浦工場内

(72)発明者 田所 淳

茨城県土浦市神立町650番地 日立建機株式会社 土浦工場内

(72)発明者 小島 國夫

東京都台東区竜泉一丁目28番6 - バルミー竜泉602号 有限会社光司商會内

審査官 青木 良憲

(56)参考文献 特開平08-230546(JP,A)

特開2002-114290(JP,A)

特開昭57-163680(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 25/08

B65D 88/12

B65D 90/02