(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3735783号
(P3735783)
(45)発行日　平成18年1月18日(2006.1.18)　(24)登録日　平成17年11月4日(2005.11.4)

(51)Int.Cl.　F I
B62B 3/02 (2006.01)　B62B 3/02 B

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-207104
(22)出願日　平成7年8月14日(1995.8.14)
(65)公開番号　特開平9-52574
(43)公開日　平成9年2月25日(1997.2.25)
審査請求日　平成14年8月6日(2002.8.6)

(73)特許権者　390005463
ヤマト・インダストリー株式会社
東京都台東区上野３丁目９番１号
(74)代理人　100059281
弁理士　鈴木　正次
(72)発明者　石井　俊安
埼玉県川越市大字古谷上４２７４　ヤマト・インダストリー株式会社内

審査官　出口　昌哉

(56)参考文献　特開昭５１－１４３２３６（ＪＰ，Ａ）
実開昭５３－０７２３７１（ＪＰ，Ｕ）
実開平０１－１４５５６５（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】運搬用台車

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

底板の両端部下面にキャスターを固定し、該底板の両端部上面に夫々前後柵を対向して設置し、前記底板の中間部を、前記前後柵が近付くように折り畳み可能に形成し、以下のように構成したことを特徴とする運搬用台車。

(a) 前記底板は、下面両側にキャスターを固定し上面に前柵を固定した固定床板と、下面両側にキャスターを固定し上面に後柵を固定した移動床板との間に、折り畳み可能な２枚の板体からなる屈折床板を回動自在に取付けて構成した。

(b) 前記固定床板に、前記移動床板及び屈折床板の下面を支持できる補強フレームを固定した。

(c) 前記屈折床板の端部に掛止具を設け、前記補強フレームに該掛止具と係合できる受け具を設けた。

【請求項２】

移動床板の下面に、補強フレームの端部を挿通し、かつ該補強フレームの上下方向の移動を規制できる保持具を設けた請求項１記載の運搬用台車。

【請求項３】

底板の両端部下面にキャスターを固定し、該底板の両端部上面に夫々前後柵を対向して設置し、前記底板の中間部を、前記前後柵が近付くように折り畳み可能に形成し、以下のように構成したことを特徴とする運搬用台車。

(a) 前記底板は、下面両側にキャスターを固定し上面に前柵を固定した固定床板と、下

面両側にキャスターを固定し上面に後柵を固定した移動床板との間に、折り畳み可能な２枚の板体からなる屈折床板を回動自在に取付けて構成した。
(b) 前記固定床板に、前記移動床板及び屈折床板の下面を支持できる補強フレームを固定した。
(c) 前記移動床板の下面に、前記補強フレームの端部を挿通し、かつ前記補強フレームの上下方向の移動を規制できる保持具を設けた。
【請求項４】
屈折床板を、屈折する側に付勢した請求項２又は３記載の運搬用台車。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、不使用時に折り畳み収納できる運搬用台車に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来の運搬用台車で、収容可能としたものでは、例えば、方形底板の２面又は３面に保護柵を設け、隣接する保護柵の縦材を回動自在に連結してあり、底板を取り外し可能又は回動可能に構成してあった。この場合、収容する際には、まず底板を取り外し又は回動して縦方向に位置させ、続いて隣接する保護柵が並列するように、保護柵を回動して折り畳み、形状を小形化して収容していた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
前記従来の技術では、折り畳む際に、底板を移動すると共に、続いて保護柵を夫々回動する作業が必要であり、１度に作業ができず、構造によっては作業が煩雑となる場合も生じる問題点があった。また、収容状態から使用状態に開く際にも同様に作業が煩雑となる場合がある問題点があった。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
然るに、この発明は、底板の中間部を、前後柵が近付くように折り畳み可能に形成したので、前記問題点を解決した。
【０００５】
即ちこの発明は、底板の両端部下面にキャスターを固定し、該底板の両端部上面に夫々前後柵を対向して設置し、前記底板の中間部を、前記前後柵が近付くように折り畳み可能に形成し、以下のように構成したことを特徴とする運搬用台車である。
(a) 前記底板は、下面両側にキャスターを固定し上面に前柵を固定した固定床板と、下面両側にキャスターを固定し上面に後柵を固定した移動床板との間に、折り畳み可能な２枚の板体からなる屈折床板を回動自在に取付けて構成した。
(b) 前記固定床板に、前記移動床板及び屈折床板の下面を支持できる補強フレームを固定した。
(c) 前記屈折床板の端部に掛止具を設け、前記補強フレームに該掛止具と係合できる受け具を設けた。
【０００６】
また、前記において、移動床板の下面に、補強フレームの端部を挿通し、かつ該補強フレームの上下方向の移動を規制できる保持具を設けた運搬用台車である。
【０００７】
また、他の発明は、底板の両端部下面にキャスターを固定し、該底板の両端部上面に夫々前後柵を対向して設置し、前記底板の中間部を、前記前後柵が近付くように折り畳み可能に形成し、以下のように構成したことを特徴とする運搬用台車である。
(a) 前記底板は、下面両側にキャスターを固定し上面に前柵を固定した固定床板と、下面両側にキャスターを固定し上面に後柵を固定した移動床板との間に、折り畳み可能な２枚の板体からなる屈折床板を回動自在に取付けて構成した。

(b) 前記固定床板に、前記移動床板及び屈折床板の下面を支持できる補強フレームを固定した。

(c) 前記移動床板の下面に、前記補強フレームの端部を挿通し、かつ前記補強フレームの上下方向の移動を規制できる保持具を設けた。

【０００８】

また、前記において、屈折床板を、屈折する側に付勢した運搬用台車である。

【０００９】

【作用】

前記底板の中間部を、前記前後柵が近付くように折り畳み可能に形成したので、運搬用台車を小型に折り畳むことができ、かつ底板を開けば通常の使用状態の構造に変形できる。

【００１０】

また、底板は、キャスターを固定した固定床板と、キャスターを固定した移動床板との間に、折り畳み可能な屈折床板を回動自在に取付けて構成したので、屈折床板を折り畳んだ際に、移動床板がキャスターにより容易に固定床板に近付くように移動できる。

【００１１】

補強フレームを固定したので、床板を補強保護できると共に、屈折床板に掛止具を設け、補強フレームに受け具を設けたので、運搬用台車の使用時に床板を開いた状態を保持できる。また、補強フレームは保持具２３内に挿通されて、移動床板に対して上下方向の移動が規制される。また、屈折床板を、屈折する側に付勢したので、収容状態を維持できる。

【００１２】

【実施例】

図１乃至図４に基づきこの発明の実施例を説明する。

【００１３】

略方形の底板１の下面の４隅部に、キャスター７、７を固定する。

【００１４】

前記底板１は、両端部２ａ、２ａにキャスター７、７を固定した固定床板２及び同様に両端部３ａ、３ａにキャスター７、７を固定した移動床板３、と屈折床板４とから構成されている。また、前記屈折床板４は、前記固定床板２と移動床板３との間に軸６、６により夫々回動自在に介装されていると共に、上に凸となるように折り畳みできるように２枚の屈折床板部材５、５ａを前記軸６と平行な軸６ａにより回動自在に連結されて構成されている。前記軸６ａにはスプリングが嵌装され（図示していない）、前記屈折床板４は、開いた状態（図１（ａ））から、若干折られた状態（図３（ａ）の鎖線図示４ｂ）になるように付勢されている。

【００１５】

また、前記固定床板２の下面側に補強フレーム８の一端部８ａが固定され、該補強フレーム８の他端部８ｂは、前記移動床板３の下面に位置している（補強フレーム８と移動床板３とは固定されていない）。また、前記補強フレーム８は２本のフレーム部材１１、１１を固定床板２側が広く、移動床板３側が狭くなるように並列し、該フレーム部材１１を連結材１２で連結してなる。前記連結材１２は移動床板３側の端部８ｂに位置している。

【００１６】

次に、前記屈折床板４の屈折床板部材５の下面に掛止金具１４を、その先端１４ａを移動床板３側に向けて、突設する。また、前記補強フレーム８のフレーム部材１１、１１に、前記掛止金具１４を掛止できる受金具１５を架設固定する。前記掛止金具１４と受金具１５とは、屈折床板４が水平状態の時に互いに掛止できるように構成されている。

【００１７】

また、前記移動床板３の下面に、帯状の材料を略Ｕ字状に屈曲してなり、かつ前記補強フレーム８の他端部８ｂから中間部を挿通できる保持具２３を突設する。補強フレーム８は保持具２３内に挿通されているので、移動床板３に対して上下方向の移動が規制される

。
【００１８】
また、前記固定床板２の上面に、門型の前柵１６の下端部１７、１７を着脱自在（又は固定）に取り付け、前記移動床板３の上面に、門型の後柵１９の下端部２０、２０を着脱自在（又は固定）に取り付ける。前記前柵１６の縦材１８と後柵１９の縦材２１との間に固定杆２２を着脱自在に架設して運搬用台車２４を構成する（図１、２）。前記固定杆２２は一端部が、縦材２１に移動自在に取り付けられ、他端部が縦材１８の筒状金具２７に嵌挿できる形状で構成されている。
【００１９】
次に、前記実施例に基づくこの発明の運搬用台車２４の使用について説明する。
【００２０】
運搬用台車２４は、荷物運搬時には通常の運搬用台車と同様に、底板１上に荷物を載置して使用する。また、不使用時には、固定杆２２を外し、移動床板３を固定床板２側（図１矢示２５方向）に押し、掛止金具１４と受け具１５との係合を外す。同時に、軸６ａのスプリングにより屈折床板４が若干折れるように付勢されているので、屈折床板４が折れ、移動床板３が固定床板２側に移動する（図３）。この状態の運搬用台車２４の移動床板３、屈折床板４、キャスター７及び前柵１９は、図３で、夫々鎖線図示２４ｂ、３ｂ、４ｂ、７ｂ、１９ｂの位置になっている（図３（ａ）（ｂ））。従って、移動床板３は、前柵１６と後柵１９とが近付くように移動し、運搬用台車２４は折り畳まれる。この際、折り畳みに伴い移動床板３のキャスター７、７が移動することにより補強フレーム８の他端部８ｂが自重で傾斜して地面に当たるおそれがあるが、補強フレーム８の他端部８ｂから中間部は常に移動床板３の保持具２３内に挿通されており、補強フレーム８の傾斜を防止できる。
【００２１】
また、図４において、折り畳まれた一方の運搬用台車２４Ａの前柵１６Ａ側（固定床板２Ａ側）から、同じく折り畳まれた他方の運搬用台車２４Ｂを重ねた場合、一方の運搬用台車２４Ａの補強フレーム８Ａの内側９Ａに、他方の運搬用台車２４Ｂの補強フレーム８Ｂの外側１０Ｂが当接するように重なり（図４（ａ））、同時に、一方の運搬用台車２４Ａの固定床板２Ａと他方の運搬用台車２４Ｂの移動床板３Ｂとが当接する。従って、両運搬用台車２４Ａ、２５Ｂは、単独の場合より小型に収容される（図４（ａ）（ｂ））。同様に、順次重ねれば、所定台数の運搬用台車２４を場所を取らずに重ねて収容できる。また、重ねて収容した場合に、隣接する運搬用台車２４Ａ、２４Ｂの補強フレーム８Ａ、８Ｂの内外が互いに当接するように重なり、かつ各補強フレーム８Ａ、８Ｂは夫々保持具２３内に挿通されているので、運搬用台車２４、２４を重ねた状態で移動させても、連結が崩れるおそれがない。
【００２２】
次に、運搬用台車２４を使用する際には、図４の状態から運搬用台車２４を引き抜くと、図３鎖線図示２４ｂの状態になる。続いて、屈折床板４ｂの中間部（凸部）を下方に押え、移動床板４を鎖線矢示２６方向に移動させ、掛止金具１４と受け具１５とを係合させ、固定杆２２を取り付けて使用する（図１）。
【００２３】
前記実施例において、掛止金具１４を屈折床板４に、受金具１５を補強フレーム８に設けたが、開いた状態の床板１を保持できる位置であれば、他の位置とすることもできる（図示していない）。
【００２４】
また、前記実施例において、補強フレーム８は斜に並列したフレーム部材１１、１１から構成することが望ましいが、板状等他の構造とすることもできる（図示していない）。この場合でも、運搬用台車を重ねた際に、隣接する運搬用台車の補強フレーム８が、互いに水平方向に重なるような形状とすることが望ましい。また、床板１に荷物を載置した際に、床板１が十分の強度を有すれば、補強フレーム８を不要とすることもできる（図示し

ていない）。

【００２５】

また、前記実施例において、軸６ａにスプリングを嵌装して屈折床板４を、屈折する側に付勢したが、他の手段、例えば軸６、６にスプリングを嵌装して構成することもできる（図示していない）。また、屈折床板４を屈折する側に付勢する構成とすることが望ましいが、省略することもできる（図示していない）。

【００２６】

また、前記実施例において、底板１は固定床板２、移動床板３、及び屈折床板４とから構成したが、前柵１６と後柵１９とが近付くように折り畳みできれば、他の構成とすることもできる（図示していない）。

【００２７】

また、前記実施例において、前柵１６、後柵１９に加えて、取り外し可能な側柵を組み合わせることもできる（図示していない）。

【００２８】

また、前記実施例において、保持具２３は補強フレーム８が比較的軽量の場合、あるいは補強フレーム８を設けない場合には保持具２３を不要とすることもできる。

【００２９】

【実施例２】

次に図５及び図６に基づきこの発明の他の実施例を説明する。前記実施例１において、床板１を固定床板２、移動床板３、屈折床板４とから構成し、固定床板２を板状としたが、この実施例は固定床板を棒状とした実施例である。

【００３０】

底板１は、両端部下側にキャスター７、７を固定した棒状の固定床板２８及び実施例１と同様に両端部３ａ、３ａにキャスター７、７を固定した移動床板３、と屈折床板４とから構成されている。また、前記屈折床板４は、実施例１と同様に前記固定床板２８と移動床板３との間に軸６、６により夫々回動自在に介装されていると共に、上に凸となるように折り畳みできるように２枚の屈折床板部材５、５ａを前記軸６と平行な軸６ａにより回動自在に連結されて構成されている。また、前記軸６ａにはスプリングが嵌装され（図示していない）、前記屈折床板４は、開いた状態（図５（ａ））から、若干折られた状態（図５（ｂ））になるように付勢されている。

【００３１】

また、前記固定床板２８の下面に、前記実施例１と同様の補強フレーム８の一端部８ａが固定され、該補強フレーム８の他端部８ｂは、前記移動床板３の下面に位置している。

【００３２】

また、前記固定床板２８の両端部に、門型の前柵１６の下端部１７、１７を着脱自在（又は固定）に取り付け、前記移動床板３の上面に、門型の後柵１９の下端部２０、２０を着脱自在（又は固定）に取り付ける。前記前柵１６の縦材１８と後柵１９の縦材２１との間に固定杆２２を着脱自在に架設して運搬用台車３０を構成する（図５（ａ））。

【００３３】

前記実施例に基づくこの発明の運搬用台車２４の使用も実施例１と同様である。即ち、運搬用台車３０は、荷物運搬時には通常の運搬用台車と同様に、底板１上に荷物を載置して使用する。また、不使用時には、固定杆２２を外し、移動床板３を固定床板側に押し、屈折床板４を折り、移動床板３を固定床板２８側に移動させる（図５（ｂ））。

【００３４】

また、図６において、折り畳まれた一方の運搬用台車３０Ａの前柵１６Ａ側（固定杆２８Ａ側）から、同じく折り畳まれた他方の運搬用台車３０Ｂを重ねた場合、一方の運搬用台車３０Ａの補強フレーム８Ａの内側に、他方の運搬用台車３０Ｂの補強フレーム８Ｂの外側が当接するように重なり（図６）、同時に、一方に運搬用台車３０Ａの固定床板２８Ａと他方の運搬用台車３０Ｂの移動床板３Ｂとが近接して、両運搬用台車３０Ａ、３０Ｂは、単独の場合より小型に収容される（図６）。また、本実施例の運搬様台車３０は固定

床板２８を棒状としたので実施例１の場合より小さく収容できる。同様に、順次重ねれば、所定台数の運搬用台車３０を場所を取らずに重ねて収容できる。また、運搬用台車２４を使用する際には、図の状態から運搬用台車２４を引き抜き、屈折床板４の中間部（凸部）を下方に押え、固定杆２２を取り付けて使用する（図５（ａ））。

【００３５】

前記実施例において、実施例１と同様に、移動床板３に保持具２３を、屈折床板４に掛止金具１４を、補強フレーム８に受金具１５を夫々設けることもできる（図示していない）。また、他の実施例も実施例１と同様である。

【００３６】

【発明の効果】

前記底板の中間部を、前記前後柵が近付くように折り畳み可能に形成したので、１回の操作で、運搬用台車を収容状態に折り畳み、かつ使用状態に開くことができ、変形作業を極めて簡略化できる効果がある。また、底板を、キャスターを固定した固定床板及び移動床板との間に屈折床板を取付けて構成した場合には、床板を折り畳みあるい開く際に、移動床板がキャスターにより容易に固定床板に近付くように移動できるので、運搬用台車の変形作業をより弱い力で操作できる効果がある。

【００３７】

また、屈折床板に掛止金具を設け、補強フレームに受け具を設け場合には、運搬用台車の使用時に床板を開いた状態に保持できるので、運搬用台車の収容状態から使用状態への変形作業を更に簡略化でき、更に屈折床板を屈折する側に付勢すれば、運搬用台車の使用状態から収容状態への変形作業を更に簡略化でき、総じて、運搬用台車の変形作業を効率化できる効果がある。また、移動床板に補強フレームを嵌挿できる保持具を設ければ、補強フレームの自重による傾斜を防止でき、複数台の運搬台車を重ねて収容する際、あるいは分離する際に作業が容易にできる効果がある。

【００３８】

また、補強フレームを固定した場合には、折り畳み可能とした床板を保護し、運搬用台車の耐力を高めることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の実施例で（ａ）は側面図、（ｂ）は平面図である。

【図２】同じく（ａ）は正面図、（ｂ）は背面図である。

【図３】この発明の実施例で底板を折曲げた状態を表し、（ａ）は側面図、（ｂ）は平面図である。

【図４】同じく、２つの運搬用台車を重ねた状態を表し、（ａ）は側面図、（ｂ）は平面図である。

【図５】この発明の他の実施例の側面図で、（ａ）は底板を開いた状態、（ｂ）は底板を折り曲げた状態を夫々表す。

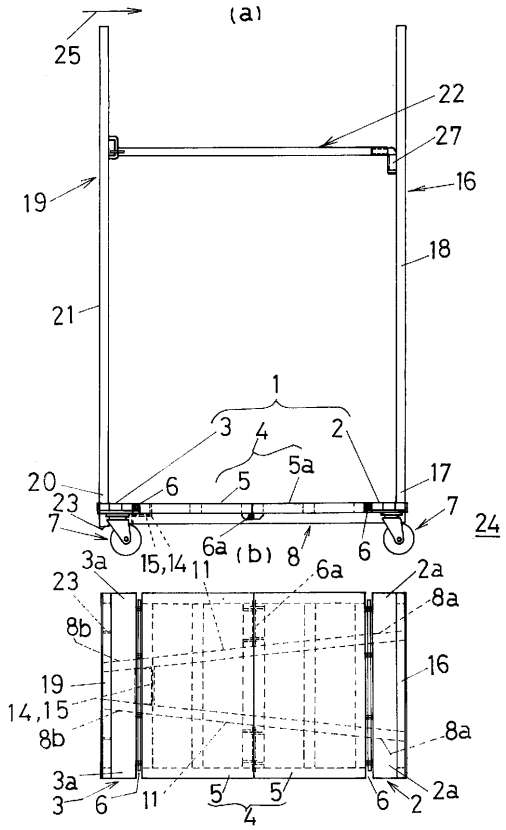
【図６】同じく２つの運搬用台車を重ねた状態の側面図である。

【符号の説明】

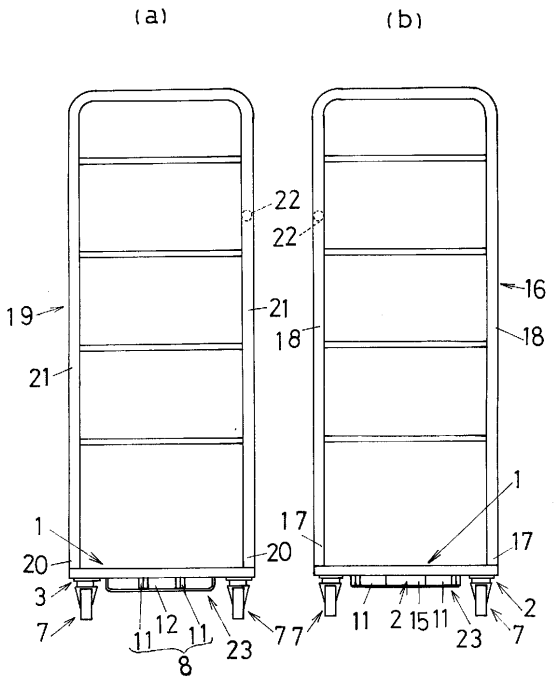
１ 床板
２ 固定床板
３ 移動床板
４ 屈折床板
５、５ａ 屈折床板部材
７ キャスター
８ 補強フレーム
１４ 掛止金具
１５ 受け金具
１６ 前柵
１９ 後柵
２４ 運搬用台車

２８ 固定床板
３０ 運搬用台車
２Ａ、２Ｂ 固定床板
３Ａ、３Ｂ 移動床板
４Ａ、４Ｂ 屈折床板
７Ａ、７Ｂ キャスター
１６Ａ、１６Ｂ 前柵
１９Ａ、１９Ｂ 後柵
２４ｂ、２４Ａ、２４Ｂ 運搬用台車
２８Ａ、２８Ｂ 固定床板
３０Ａ、３０Ｂ 運搬用台車

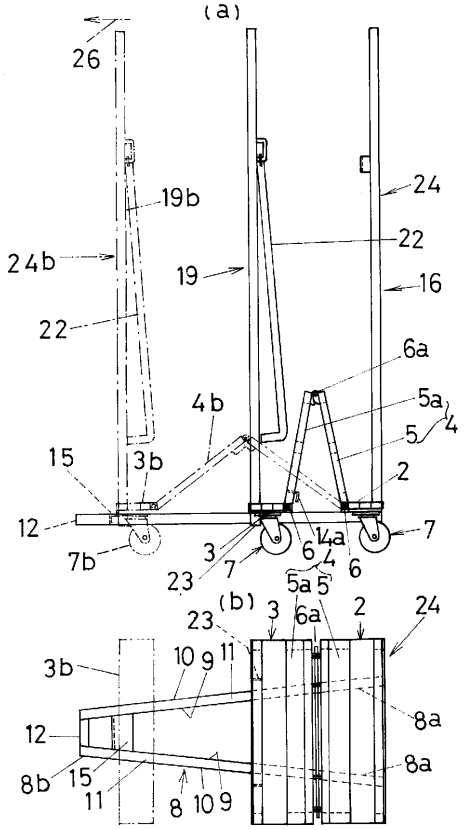
【図１】



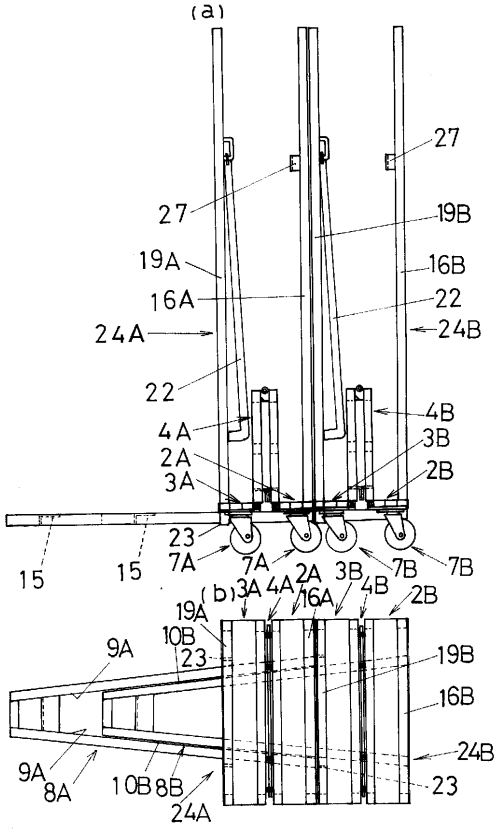
【図２】



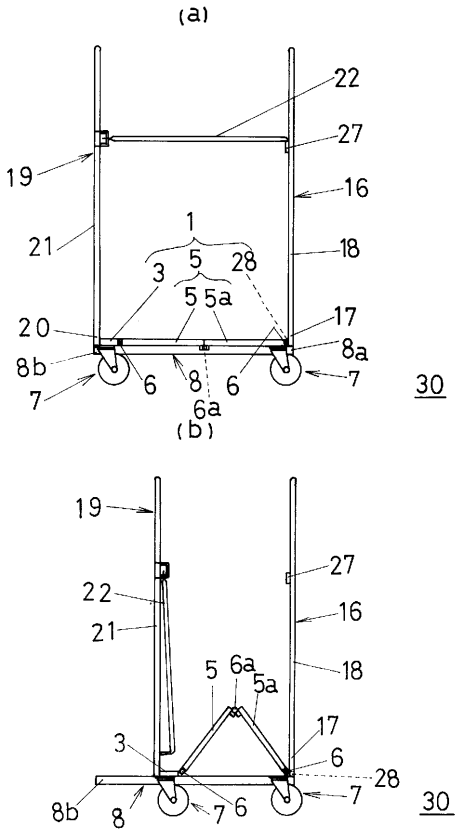
【図３】


(a)
26
19b
24b
19
22
24
22
16
6a
4b
5a
4
5
15
3b
2
12
7
7b
3
7
23
6
4
14a
5a
5
6
(b)
23
3
6a
2
24
3b
10
9
11
8a
12
8a
8b
15
11
8
10
9

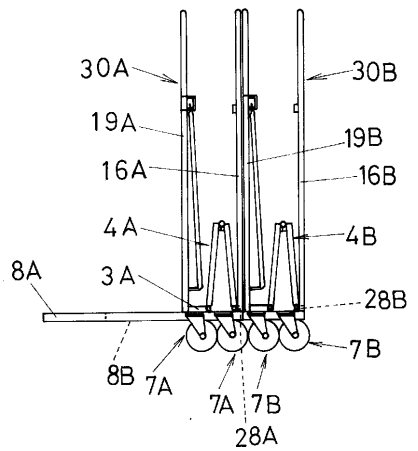
【図４】


(a)
27
27
19B
19A
16B
16A
22
24A
24B
22
4B
4A
3B
2A
2B
3A
23
7A
7A
2A
3B
7B
7B
15
15
(b)
3A
4A
16A
4B
2B
19A
10B
23
9A
19B
16B
24B
9A
8A
10B
8B
24A
23

【図５】


(a)
22
19
27
16
21
1
5
28
18
3
5
5a
20
17
8a
8b
6
8
6
7
7
30
6a
(b)
19
27
22
16
21
18
5
6a
5a
17
3
6
28
8b
8
7
6
7
30

【図６】


30A
30B
19A
19B
16A
16B
4A
4B
8A
3A
28B
7B
8B
7A
7A
7B
28A

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
B62B 3/02