

(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2010-47150

(P2010-47150A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.
B 6 2 B 3/02 (2006.01)F 1
B 6 2 B 3/02テーマコード (参考)
3 D 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-213945 (P2008-213945)
(22) 出願日 平成20年8月22日 (2008.8.22)(71) 出願人 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
(74) 代理人 100108947
弁理士 涌井 謙一
(74) 代理人 100117086
弁理士 山本 典弘
(74) 代理人 100124383
弁理士 鈴木 一永
(72) 発明者 菅野 裕之
東京都台東区上野3-9-1 ヤマト・イン
ダストリー株式会社内

最終頁に続く

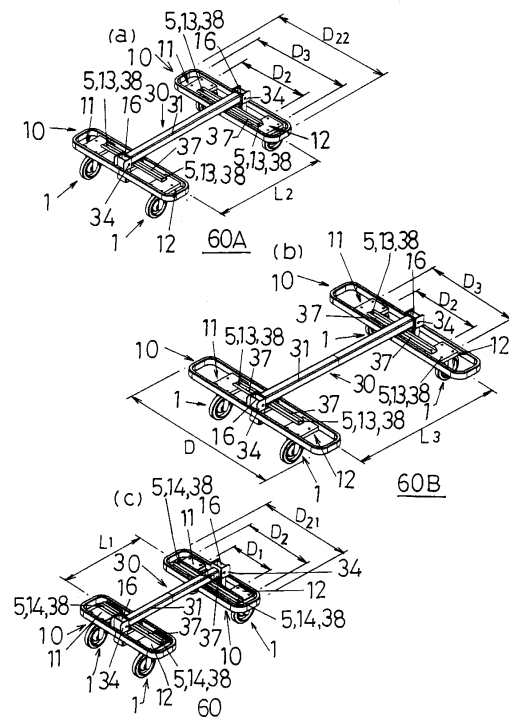
(54) 【発明の名称】 台車システム及び台車用の床フレーム

(57) 【要約】

【課題】 少ない部品在庫で、サイズ、構造などが異なる床フレームを簡単に組立でき、サポート選択して、所望の用途に応じた台車を構成できる。

【解決手段】 キャスター1付きのキャスターベース10の2つを、距離 L_2 を空けて並列配置し、各キャスターベース10を下部ジョイント30で連結固定して、床フレーム60とする(a)。キャスターベース10の支持筒体16に、サポートの支柱を差込固定して各種台車とする。連通する透孔5(キャスター1)、透孔13、14(キャスター板11、12)、透孔38(下部ジョイント30のジョイントバー37)に共通のボルト等を挿入して固定する。キャスターベース10は、共通のキャスター板11、12の間隔Dを変え、共通のジョイントバー37で固定で、下部ジョイント30は、長さLが異なる基体31を選択できる(a)(b)(c)。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

キャスターを有する床フレームのサポート取付手段に、サポートの支柱を嵌挿して、台車を構成することができる台車システム。

(1) 前記床フレームは、両側下面にキャスターを配置したキャスターベースの少なくとも 2 つを、所定間隔を空けて配置し、前記各キャスターベースを下部ジョイントで連結する。

(2) 前記キャスターベースは、前記キャスターの取付孔に応じて透孔を形成したキャスター板を、所望のキャスター間隔となるように、配置する。

(3) 前記キャスターベースに、前記サポートを取り付けるためのサポート取付手段を配置する。

(4) 前記下部ジョイントは、所望の長さで形成された基体の両端部に、両端部に固定透孔を設けたジョイントバーを固定して構成する。前記ジョイントバーの固定透孔は、異なる間隔で配置した前記キャスター板間の異なる幅の前記両キャスター板の透孔の少なくとも 1 つに、連通できるように形成する。

(3) 異なる間隔で前記キャスター板を配置した複数の前記キャスターベースと、異なる長さの前記基体からなる複数の前記下部ジョイントと、異なる構造・大きさの複数の前記サポートと、を任意に組み合わせて、前記台車を構成する。

【請求項 2】

両端部下面にキャスターを有するキャスターベースを並列し、並列した前記キャスターベースを下部ジョイントで連結してなり、以下のように構成したことを特徴とする台車用の床フレーム。

(1) 前記キャスターベースは、両端部にキャスター板を有し、中央部にサポート取付手段を有する。

(2) 前記キャスター板は、「前記キャスターの取付孔と連通できる第 1 透孔」と、必要ならば「前記取付孔と連通しない第 2 透孔」を形成してなる。

(3) 前記下部ジョイントは、所望の長さの基体の両端部に、前記キャスター板に固定できるジョイントバーを設置して構成する。

(4) 前記ジョイントバーの両端部に、固定透孔を形成する。

(5) 前記固定透孔の少なくとも 1 つと、前記第 1 透孔又は第 2 透孔の少なくとも 1 つとを連通させる。

【請求項 3】

両キャスター板及びサポート取付け手段を、予めベース枠に固定して、キャスターベースを構成した請求項 2 記載の台車用の床フレーム。

【請求項 4】

固定透孔、第 1 透孔及び取付孔に共通のボルト類を嵌挿して、ジョイントバー、キャスター板及びキャスターを一体に固定したことを特徴とする請求項 2 記載の台車用の床フレーム

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、予め設定された複数の部品を組み合わせる異なるサイズの台車を構成できる台車システム、この台車システムに使用する台車用の床フレームに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来運搬用台車では、両側にキャスターを固定したキャスター取付枠を形成して、パイプ状のベース材の両端にキャスター取付枠を溶接により固定して、平面 H 字状の床フレームを形成していた（特許文献 3）。この場合、床フレーム（キャスター取付枠）上に荷崩れ防止用の側面パネルを固定していた。また、この場合、キャスター取付枠には、キャス

10

20

30

40

50

ター取付位置に応じて（両キャストの間の）、ビス孔を空けて、キャストを取り付けていた（溶接による場合もあった）。

【特許文献１】特開２００７－２０３７９２

【特許文献２】特開２００１－２６９０１６

【特許文献３】特開２００４－１９６０４２

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

このような運搬用台車の場合、異なるサイズの運搬用台車を構成する場合には、異なるサイズのキャスト取付枠を用意して、ビス孔をあけ、キャストを固定する必要があるが、同じ構造の台車の場合、サイズの異なる床フレームを用意して、床フレームの四隅に相当する位置に、キャストを固定していた。

10

【０００４】

また、１つの床フレームで、伸縮させて、平面サイズを変更できる発明も提案されているが（特許文献１、２）、十分な強度を確保できないので、このような運搬用台車には適用できなかった。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

然るにこの発明は、「異なる間隔でキャスト板を配置した複数のキャストベースと、異なる長さの基体からなる複数の下部ジョイントと、異なる構造・大きさの複数のサポートとを組み合わせることで台車を構成し」、あるいは、「ジョイントバーの固定透孔の少なくとも１つと、キャストの取付孔と連通する第１透孔と又は連通しない第２透孔の少なくとも１つと連通させた」ので、前記問題点を解決した。

20

【０００６】

即ちこの発明は、キャストを有する床フレームのサポート取付手段に、サポートの支柱を嵌挿して、台車を構成することができる台車システムである。

(1) 前記床フレームは、両側下面にキャストを配置したキャストベースの少なくとも２つを、所定間隔を空けて配置し、前記各キャストベースを下部ジョイントで連結する。

(2) 前記キャストベースは、前記キャストの取付孔に応じて透孔を形成したキャスト板を、所望のキャスト間隔となるように、配置する。

30

(3) 前記キャストベースに、前記サポートを取り付けるためのサポート取付手段を配置する。

(4) 前記下部ジョイントは、所望の長さで形成された基体の両端部に、両端部に固定透孔を設けたジョイントバーを固定して構成する。前記ジョイントバーの固定透孔は、異なる間隔で配置した前記キャスト板間の異なる幅の前記両キャスト板の透孔の少なくとも１つに、連通できるように形成する。

(3) 異なる間隔で前記キャスト板を配置した複数の前記キャストベースと、

異なる長さの前記基体からなる複数の前記下部ジョイントと、

異なる構造・大きさの複数の前記サポートと、

40

を任意に組み合わせることで、前記台車を構成する。

【０００７】

また、他の発明は、両端部下面にキャストを有するキャストベースを並列し、並列した前記キャストベースを下部ジョイントで連結してなり、以下のように構成したことを特徴とする台車用の床フレームである。

(1) 前記キャストベースは、両端部にキャスト板を有し、中央部にサポート取付手段を有する。

(2) 前記キャスト板は、「前記キャストの取付孔と連通できる第１透孔」と、必要ならば「前記取付孔と連通しない第２透孔」を形成してなる。

(3) 前記下部ジョイントは、所望の長さの基体の両端部に、前記キャスト板に固定で

50

きるジョイントバーを設置して構成する。

(4) 前記ジョイントバーの両端部に、固定透孔を形成する。

(5) 前記固定透孔の少なくとも１つと、前記第１透孔又は第２透孔の少なくとも１つとを連通させる。

【０００８】

また、前記において、両キャスター板及びサポート取付け手段を、予めベース枠に固定して、キャスターベースを構成した台車用の床フレームである。さらに、固定透孔、第１透孔及び取付孔に共通のボルト類を嵌挿して、ジョイントバー、キャスター板及びキャスターを一体に固定したことを特徴とする台車用の床フレームである。

【０００９】

前記におけるサポートは、搬送物を収容する手段であって、例えば、キャスターベース上方にパレットを設けて、パレット上に搬送物を載せて使用する台車の場合には、荷崩れ防止用の側面パネルを指す。また、台車を工場での工程間の部品、仕掛品、治具、道具などの保管・搬送、各種小売りスペースでの商品の陳列などに使用する場合には、それらの部品・商品などの構造・形状により、種々の形状が考えられる。

【００１０】

また、前記における台車は、物品を搬送する運搬用台車の他、上記サポートの機能に応じて各種機能を有する搬送以外に使用する台車を含む。

【発明の効果】

【００１１】

少ない部品在庫で、サイズ、構造などが異なる床フレーム・台車を構成できる。また、ジョイントバー、キャスター板、キャスターを、取付孔、透孔、固定透孔を連通させて、ボルト類を通して固定する場合には、台車の組立を簡略化できる。また、少ない部材で十分な強度を確保した台車を提供できる。

【００１２】

また、床フレームを利用し他の形状のサポートと組み替えることで、容易に他の用途、形状に変更した台車を構成できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

下面にキャスター１、１を取り付けたキャスターベース１０、１０を、距離 L_2 を空けて並列配置し、キャスターベース１０、１０を下部ジョイント３０で連結固定して、床フレーム６０を構成する（図１（ａ））。

【００１４】

(1) キャスターベース１０は、両端部にキャスター板１１、１２を有し、中央部にサポート取付用の支持筒体１６を有し、ベース枠２１内に固定される（図２（ｃ）（ｆ））。

(2) キャスター板１１、１２は、キャスター１の取付板４の透孔（取付孔）５、５と連通できる透孔（内側）１３、透孔（外側）１４を形成してある。キャスター１の４つの透孔５、５は、２つづ透孔１３、１４に連通する。この場合、取付に必要な数だけ連通すれば良い。

(3) 下部ジョイント３０は、長さ L_2 の基体３１の両端部に、基体３１に直交して、キャスター板１１、１２に固定できるジョイントバー３７を固定して構成する（図１（ａ））。

(4) ジョイントバー３７の両端部に、透孔（固定透孔）３８、３８を形成する。

(5) 透孔（固定透孔）３８、３８をそれぞれ一の透孔１３（透孔５が連通している）に連通させる。連通した透孔５、１３、３８にボルトを挿通してジョイントバー３７、キャスター板１１、１２、キャスター１、１（取付板４、４）を一体に固定する。尚、透孔３８が連通していない、他の透孔１３、１４と連通した透孔５、５にもボルトを挿通して、キャスター板１１、１２、キャスター１、１（取付板４、４）を一体に固定する（図１（ａ））。

【実施例１】

【 0 0 1 5 】

図面に基づいてこの発明の実施例を説明する。

【 0 0 1 6 】

[1] キャスターベース 1 0 の構成

【 0 0 1 7 】

(1) この発明の実施に使用するキャスター 1 は、キャスター 1 の車輪 2 の車軸を支える車軸受け 3 が、方形の取付板 4 (キャスター取付板) の下面に固定されて構成される。取付板 4 の四隅には、取付用の透孔 5、5 が設けられている (図 3、図 5、図 6 (c))。

【 0 0 1 8 】

(2) 取付板 4 の透孔 5 と同じ位置に透孔 1 3、1 4 を設けた方形のキャスター板 1 1、1 2 を、所定間隔で配置する。2 枚のキャスター板 1 1、1 2 は、内側の透孔 1 3、1 3 の間隔が D_1 (外側の透孔 1 4、1 4 の間隔が D_2) となるように配置する。配置したキャスター板 1 3、1 4 の辺を結ぶ線を X_1 、 X_2 とする。

【 0 0 1 9 】

キャスター板 1 1、1 2 の間隔や位置がずれないように、ベース枠 2 1 で囲う。ベース枠 2 1 は、帯状の鋼材を、断面を縦長にし、平面横長長方形に形成し、キャスター板 1 0、1 4 の X_1 、 X_2 の線と内面 2 3 が一致する部分を長辺部 2 2、2 2 とする。ここで、ベース枠 2 1 の長辺部 2 2 の内面 2 3 とキャスター板 1 1、1 2 の幅方向の 2 辺 1 1 a、1 2 a とがそれぞれ当接するので、当接縁を溶接して固定する。ベース枠 2 1 の幅を D_{21} (X_1 方向、 X_2 方向の長さ) とする (図 2 (c))。

【 0 0 2 0 】

キャスター板 1 1、1 2 間の中央に、サポート 4 0 の支柱 4 1 を差し込むための支持筒体 1 6 を配置して、開口を上下に向けてベース枠 2 1 の内面 2 3 に固定する。ベース枠 2 1 の内面 2 3 が支持筒体 1 6 の高さ方向の中央付近に位置する。支持筒体 1 6 の側面と対向する他方のベース枠 2 1 の内面 2 3 との間に、補強材 1 8 を挿入固定する。支持筒体 1 6 の側面で、 X_1 (X_2) 方向の両側面に、透孔 1 7、1 7 を設けてある (図 2 (a) ~ (c))。また、補強材 1 8 の上面 1 9 はキャスター板 1 0、1 1 の上面より上方に突出しないように配置する (通常、上面よりも下方に位置するように配置するが、上面と同一に配置することもできる) (図 2 (d) ~ (f))。

【 0 0 2 1 】

(3) 以上のようにして、キャスターベース 1 0 を構成する (図 2 (a) ~ (f))。

【 0 0 2 2 】

(4) 前記 (2) (3) において、ベース枠の幅 D_{21} としたが、他の幅で形成することもできる。

【 0 0 2 3 】

(5) また、前記 (2) (3) において、2 枚のキャスター板 1 1、1 2 は、外側の透孔 1 4、1 4 の間隔が D_2 (内側の透孔 1 3、1 3 の間隔が D_1) となるように配置したが、内側の透孔 1 3、1 3 の間隔が D_2 (外側の透孔 1 4、1 4 の間隔が D_3) となるように配置することもできる (図 2 (a) (b))。この場合、さらにベース枠 2 1 の幅を D_{22} ($> D_{21}$) とし (図 2 (a))、キャスターベース 1 0 A を構成し (図 2 (a) (d))、あるいは幅を D_{23} ($> D_{22}$) として 3 つめのキャスターベース 1 0 B を構成する (図 2 (b) (e))。

【 0 0 2 4 】

(6) 前記において、各寸法を、例えば以下の表 1 のように設定する。

10

20

30

40

【表 1】

表 1

	内側の透孔 13、13 の幅 (mm)		外側の透孔 14、14 の幅 (mm)		ベース枠 21 の幅 (mm)	
キャスターベース 10	D ₁	280	D ₂	440	D ₂₁	600
キャスターベース 10A	D ₂	440	D ₃	600	D ₂₂	800
キャスターベース 10B	D ₂	440	D ₃	600	D ₂₃	1000

10

【0025】

[2] 下部ジョイント 30 の構成

【0026】

(1) 並列した 2 つのキャスター板 11、12 の上面に配置して、キャスター板 11、12 を連結するジョイントバー 37 を形成する。ジョイントバー 37 は、両端部に、D₂ に対応した透孔を形成してある (図 2 (g))。

【0027】

尚、透孔は、D₂ に対応した透孔 37 以外に、D₁ に対応した透孔 38a、38a を設けることもできる (図 2 (g) 鎖線図示 38a)。

【0028】

20

(2) 角パイプ製で所定長さの基体 31 の両端部 32、32 に、平面コ字状で、支持筒体 16 の外側面に装着できる把持部 34 を取り付け。把持部 34 は、支持筒体 16 の透孔 17、17 に連通する透孔 35、35 を設けてある (図 3)。

【0029】

また、基体 31 の両端部 32、32 (把持部 34、34 の内側) に、ジョイントバー 37 を、その軸方向と基体 31 の軸方向とが直交するように配置して、基体 31 の両端部 32、32 の下面にジョイントバー 37 の中央部上面を固定する。この状態で、ジョイントバー 37 の上面は、基体 31 の下面よりも下方に位置していることが望ましい。

【0030】

(3) 以上のようにして、下部ジョイント 30 を構成する (図 1、図 5、図 3)。

30

【0031】

(4) 下部ジョイント 30 は、両把持部 34、34 の透孔 38、38 間の距離が L₁、L₂、L₃ となるように、3 つの長さの異なる基体 31 を用意して、3 つの下部ジョイント 30、30A、30B を用意する。

【0032】

この場合、基体 31 は、

- ・所定長さの 1 本で形成する場合 (図 1、図 3 等)

- ・把持部 34 とジョイントバー 37 を設けた両端部 32 と、中央部 32a とから構成し、両端部 32 の部材を共通とする場合 (図示していない)

のいずれでも可能である。

40

【0033】

(5) 前記において、各寸法は、例えば、以下のように設定する。

$$L_1 = 800 \text{ mm}$$

$$L_2 = 1000 \text{ mm}$$

$$L_3 = 1200 \text{ mm}$$

【0034】

[3] サポート 40 の構成

【0035】

支柱 41 の下端部 42 を、支持筒体 16 の内側に嵌挿できる断面形状で形成する。支柱 41 に門型のサポート枠 43 と横桟 44、44 を配置して、格子状のサポート 40 を構成

50

する（図４、５）。

【００３６】

[４] 運搬用台車５０の組立

【００３７】

（１） 幅 D_{21} のキャスターベース１０、幅 D_{22} のキャスターベース１０Ａ、幅 D_{23} のキャスターベース１０Ｂ、長さ L_1 の下部ジョイント３０、長さ L_2 の下部ジョイント３０Ａ、長さ L_3 の下部ジョイント３０Ｂ、キャスター１、１、サポート４０から運搬用台車５０を構成する。

【００３８】

（２） 幅 D_{21} のキャスターベース１０、長さ L_1 の下部ジョイント３０を選択して、
運搬用台車５０を組み立てる。

10

【００３９】

キャスターベース１０、１０のキャスター板１１、１２の上面に、下部ジョイント３０のジョイントバー３７を載せると共に、下部ジョイント３０の把持部３４を支持筒体１６に嵌装する。この状態で、キャスター板１１、１２の下面に、キャスター１の取付板４、４を配置すれば、取付板４、キャスター板１１（１２）、ジョイントバー３７で、透孔５、１４、３８が連通するので、透孔５、１４、３８に共通のボルトを差込みナット締めれば、キャスター１、キャスター板１１、１２（キャスターベース１０）、ジョイントバー３７（下部ジョイント３０）を一体に固定できる（図１（ｃ））。この場合、キャスターの取付板４の透孔５又はジョイントバー３７の透孔３８が、ねじ孔であれば、ナットは不要である。

20

【００４０】

キャスター１の取付板４の他の透孔５、５とキャスター板１１、１２の他の透孔１３、１４とを従来同様に固定する。

【００４１】

以上のようにして、平面Ｈ字状の床フレーム６０を構成する（図１（ｃ））。

【００４２】

下部ジョイント３０の把持部３４の透孔３５、３５と、支持筒体１６の透孔１７、１７も連通している。

【００４３】

この状態で、下部ジョイント３０の基体３１の下面は、キャスターベース１０のベース枠２１の上縁よりも上方に位置している。また、ジョイントバー３７の上面は、ベース枠２１の上縁よりも上方に突出しないように形成される（図１（ｃ）、図３）。

30

【００４４】

（３） この状態で、床フレーム６０のキャスターベース１０の支持筒体１６に、サポート４０の支柱４１の下端部４２を挿入し、支柱４１の透孔４２ａ、４２ａが、把持部３４の透孔３５、３５と、支持筒体１６の透孔１７、１７とも連通して、連通した透孔にピンを嵌挿して、キャスターベース１０、下部ジョイント３０、サポート４０を一体に固定して、運搬用台車５０を構成する（図４、図５、図６）

この運搬用台車５０は、サポート４０に搬送物を係止して、あるいは、サポート３０、３０間に棚板を架設して（図示していない）、工場の工程間や、その他の場所で、搬送作業をすることができる。

40

【００４５】

また、必要に応じて、床フレーム６０上にパレットを載せれば、通常の運搬用台車と同様にパレット上に荷物を載せ、サポートを荷崩れ防止用のサイドパネルとして使用することができる（図示していない）。

【００４６】

また、平面Ｈ字状であり、下部ジョイント３０の基体３１の下方を、他の運搬用台車５０のキャスターベース１０、１０が通過することができるので、運搬用台車５０を使用しない場合には、ネスティングすることもできる（図１１）。

50

【 0 0 4 7 】

また、同じ構造の運搬用台車で、サポート 4 0、4 0 間の距離が開いた運搬用台車を希望する場合には、組み立てる際に、下部ジョイント 3 0 に替えて、基体 3 1 が長い下部ジョイント 3 0 A を使用すれば、長さ L_2 の運搬用台車 5 0 を構成できる（図 7）。さらには、長さ L_3 の下部ジョイント 3 0 B を使用することもできる。

【 0 0 4 8 】

また、同じ下部ジョイント 3 0 を使用して、組立の際に、予め用意したキャスターベース 1 0 A、1 0 B を使用すれば、幅の大きな床フレーム 6 0 A、6 0 B を構成することもでき（図 1（a）（b））、これに対応して幅が広いサポート 4 0 を用いることもできる（図示していない）。この場合にも、下部ジョイント 3 0、3 0 A、3 0 のジョイントバー 3 7 の透孔 3 8 が、キャスター板 1 1、1 2 の内側の透孔 1 3、1 3、キャスター 1 の取付板 4、4 の透孔 5、5 に連通するので、同様に、床フレーム 6 0 A、6 0 B を構成できる（図 1（a）（b）、図 2（a）（b））。

10

【 0 0 4 9 】

また、支柱 4 1 の下端部 4 2 を支持筒体 1 6 に嵌挿できる形状とすれば、搬送する目的に応じて、任意の構造のサポート 4 0 を組み合わせて使用することもできる（図 8、9、1 0）。

【 0 0 5 0 】

例えば、サポート 4 0 を支柱 4 1 の上部に腕杆 4 7 a、中央部に中腕杆 4 7 b、下部に大腕杆 4 7 c をそれぞれ横方向に設けて構成する（図 8（a））。この場合、支柱 4 1 の下端部 4 2 を床フレーム 6 0 の支持筒体 1 6、1 6 に挿入して、同様に運搬用台車 5 0 を構成し（図 8（b））、各腕杆 4 7 a、4 7 b、4 7 c に板材 5 2、5 2 を立てかけて搬送する（図 8（c））。

20

【 0 0 5 1 】

また、例えば、支柱 4 1 に腕杆 4 7 a ~ 4 7 d を横方向に設けてサポート 4 0 を構成し、サポート 4 0、4 0 の支柱 4 1 を床フレーム 6 0 の支持筒体 1 6、1 6 に挿入して、対向するサポート 4 0、4 0 の各腕杆 4 7 a、4 7 a 間等に線材を架設して、運搬用台車 5 0 を構成する（図 9）。また、短い支柱 4 1 上に横杆を固定し、横杆の一端に縦杆、縦杆の上端と横杆の中間部との間に斜杆をそれぞれ連設してサポート 4 0 を構成し（図 1 0（b））、同様に支柱 4 1 を床フレーム 6 0 の支持筒体 1 6、1 6 に挿入して、同様に運搬用台車 5 0 を構成する（図 1 0（a））。

30

【 0 0 5 2 】

[5] 他の実施例

【 0 0 5 3 】

（１） 前記実施例において、ベース枠 2 1 を長方形枠状に形成したが、キャスター板 1 0、支持筒体 1 6 が所定の位置に保持できれば良いので、枠状でなくても棒状、板状でも可能であり、その形状は問わない（図示していない）。また、ベース枠 2 1 は、省略することもできる（図示していない）。

【 0 0 5 4 】

（２） また、前記実施例において、1 つのキャスター 1（取付板 4）に対応して、キャスター板 1 1、1 2 の四隅に透孔 1 3、1 4 を設けて構成したが、他のキャスター板 1 1、1 2 とすることもできる。キャスター板 1 1、1 2 を横長長方形として、幅 D_1 に対応した内側の透孔 1 3、1 4、幅 D_2 に対応した中央の透孔 1 5、1 5、幅 D_3 に対応した外側の透孔 1 4、1 4 の 6 個の透孔を形成して、キャスターベース 1 0 C を構成することもできる（図 1 2（a））。この場合には、1 つのキャスターベースで、前記実施例のキャスターベース 1 0、1 0 A の役割を果たすことができ（図 1 2（b）（c））、部品を減らすことができる。

40

【 0 0 5 5 】

（３） また、前記実施例において、サポート 4 0 の支柱 4 1（角パイプ）に応じて、支持筒体 1 6 を角パイプとしたが、サポート 4 0 の構造に応じて、共通するサポートを取り

50

付ける手段を構成することもできる（図示していない）。

【0056】

（４） また、前記実施例において、キャスター板 11、12 には、外側の透孔 14、14、内側の透孔 13、13 を形成したが、さらに、中央部の透孔 15、15 を形成して、合計 6 個の透孔を設けることもできる（図 12）。この場合、両キャスター 11、12 で、

- ・内側の透孔 13、13 間の間隔が D_1
- ・中央部の透孔 15、15 間の間隔が D_2
- ・外側の透孔 14、14 間の間隔が D_3

とする（ $D_1 < D_2 < D_3$ ）。また、ジョイントバー 37 には、幅 D_1 に対応した透孔 38、38 を形成したものを使用する。

【0057】

この場合、一の方法では、キャスター板 11、12 は、中央部の透孔 15、15、外側の透孔 14、14 に、キャスター 1 の取付板 4 の透孔 5、5 を連通させ、ジョイントバー 37 の透孔 38、38 を透孔 13、13 に連通させる。連通した透孔 5、15 にボルトを挿通して、キャスター板 11、12 と、キャスター 1、1 とを一体に固定する（図 12（a）（b））。この場合には、キャスター 1、1 の間隔が長い床フレーム 60 を構成となる。また、この場合には、透孔 14、15 が第 1 透孔となり、透孔 13 が第 2 透孔となり、ジョイントバー 37 の透孔 38、38 は、キャスター 1 の透孔 5、5 とは連通しない。

【0058】

また、他の方法では、このキャスター板 11、12 で、内側の透孔 13、13、中央部の透孔 15、15、キャスター 1 の取付板 4 の透孔 5、5 を連通させ、さらに、ジョイントバー 37 の透孔 38、38 を透孔 13、13 に連通させる。連通した透孔 5、13、38 にボルトを挿通して、ジョイントバー 37 とキャスター板 11、12 と、キャスター 1、1 とを一体に固定する（図 12（c）（d））。この場合には、キャスター 1、1 の間隔が短い床フレーム 60 を構成となる。この場合には、透孔 13、15 が第 1 透孔となり、透孔 14 が第 2 透孔となる。

【0059】

尚、この場合、ジョイントバー 37 に幅 D_1 の透孔 38a、38a、幅 D_2 の透孔 38、38 を形成して、上記一の方法（図 12（a）（b））、他方法（図 12（c）（d））でも、ジョイントバー 37 の透孔 38（38a）、キャスター板 11、12 の透孔 13（14、15）、キャスター 1 の透孔 5 を連通させることもできる（図示していない）。

【0060】

（５） また、前記実施例において、キャスター 1 の透孔 5、5 の 4 つ総てを、キャスター板 11、12 の透孔 13～15 のいずれかに連通させて、固定したが、キャスター 1 とキャスター板 11、12 とが固定できれば、少なくとも 1 つの透孔 5 を連結に使用すれば良い（図示していない）。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図 1】この発明の実施例で、（a）～（c）は異なる構成の床フレームの斜視図である。

【図 2】同じくこの発明の実施例で、図 1 の床フレームを構成するキャスターベースで（a）～（c）平面図、（d）～（f）は斜視図であり、（g）はこの発明の床フレームに適用するジョイントバーの平面図である。

【図 3】この発明の床フレームの構成を説明する分解図で、（a）は拡大正面図、（b）は拡大側面図である。

【図 4】この発明の実施例の台車の斜視図である。

【図 5】図 4 の台車の構成を表す斜視図である。

【図 6】同じく図 4 の台車で、（a）は正面図、（b）は側面図、（c）は底面図である。

。

10

20

30

40

50

【図 7】同じく異なる長さの下部ジョイントを使用した台車で、(a) は正面図、(b) は側面図である。

【図 8】他のサポートを使用した台車で、(a) はサポートの斜視図、(b) は台車の斜視図、(c) は台車の使用状態を表す斜視図である。

【図 9】同じく他のサポートを使用した台車の斜視図である。

【図 10】同じく他のサポートを使用した台車で、(a) は斜視図、(b) はサポートの斜視図である。

【図 11】2 台の台車をネスティングした状態を表し、(a) は斜視図、(b) は平面図である。

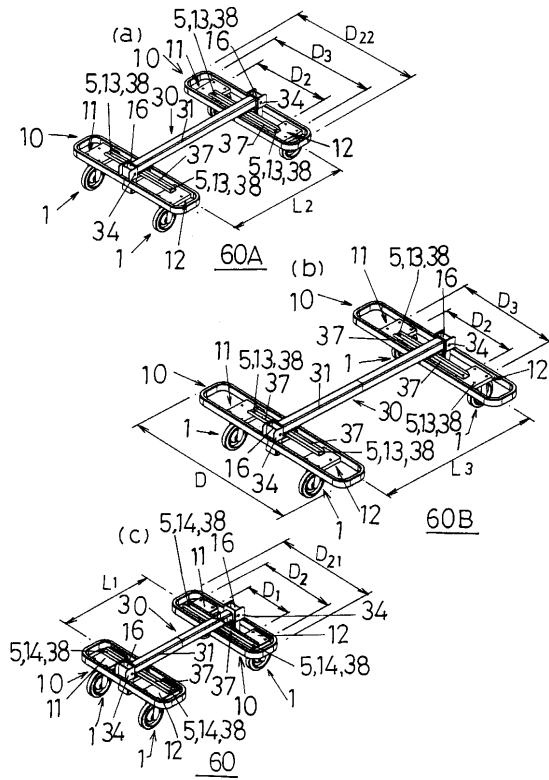
【図 12】この発明の他のキャスターベースを使用した実施例で (a) は一の使用方法の平面図、(b) は底面図、(c) は他の使用方法の平面図、(d) は底面図である。

【符号の説明】

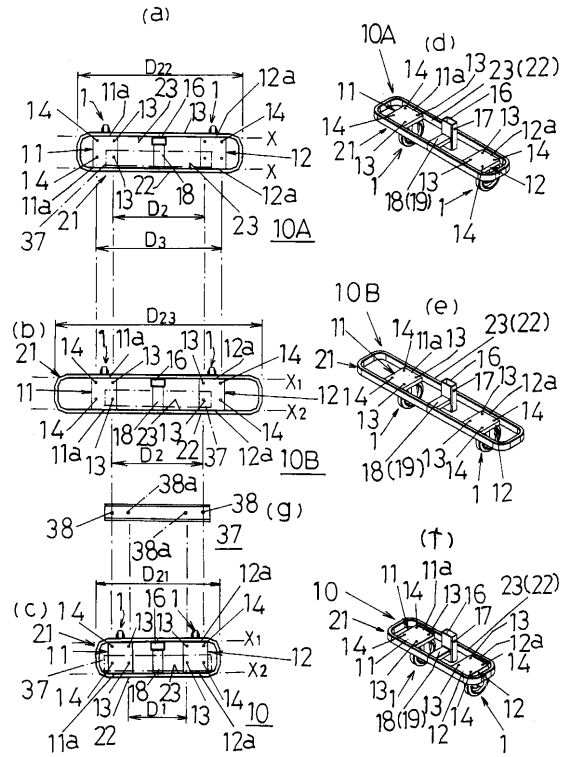
【 0 0 6 2 】

1	キャスター	
2	キャスターの車輪	
3	キャスターの車軸受け	
4	キャスターの取付板	
5	キャスターの取付板の透孔 (取付孔)	
10、10A、10B、10C	キャスターベース	
11、12	キャスター板	20
13	キャスター板の透孔 (内側)	
14	キャスター板の透孔 (外側)	
15	キャスター板の透孔 (中央。図 11)	
16	支持筒体	
17	支持筒体の透孔	
18	支持筒体の補強材	
19	補強材の上面	
21	ベース枠	
22	ベース枠の長辺部	
23	ベース枠の長辺部の内面	30
30、30A、30B	下部ジョイント	
31	下部ジョイントの基体	
32	基体の端部	
32a	基体の中央部	
34	下部ジョイントの把持部	
35	把持部の透孔	
37	下部ジョイントのジョイントバー	
38、38a	ジョイントバーの透孔 (固定透孔)	
40	サポート	
41	サポートの支柱	40
42	サポートの支柱の下端部	
43	サポートのサポート枠	
44	サポートの横棧	
46	サポートの上部補強材	
50	運搬用台車 (台車)	
60、60A、60B	床フレーム	

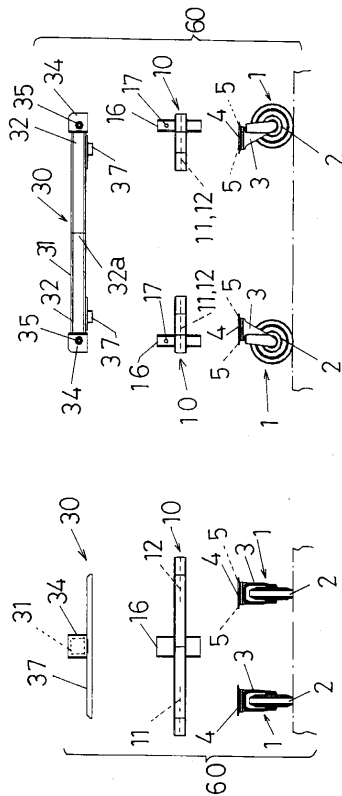
【図 1】



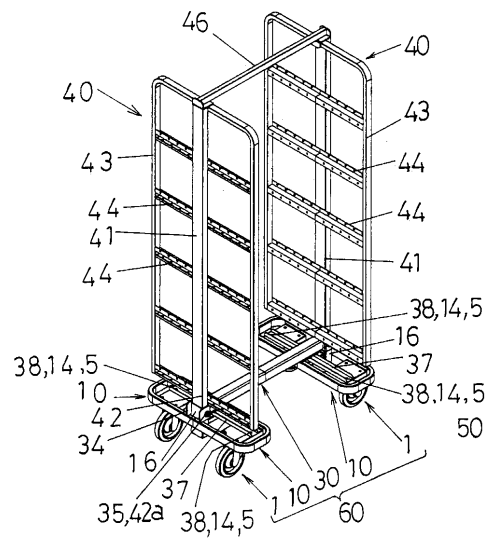
【図 2】



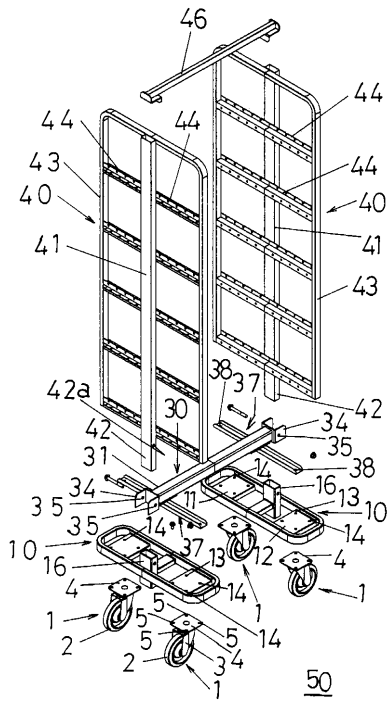
【図 3】



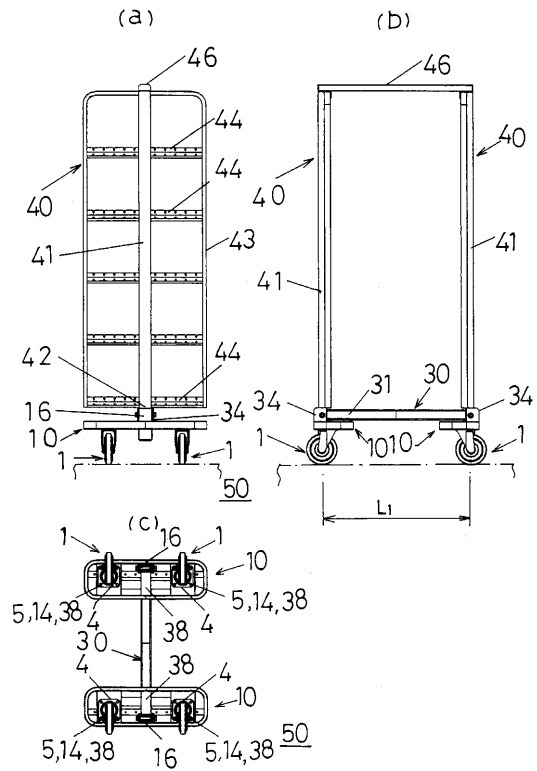
【図 4】



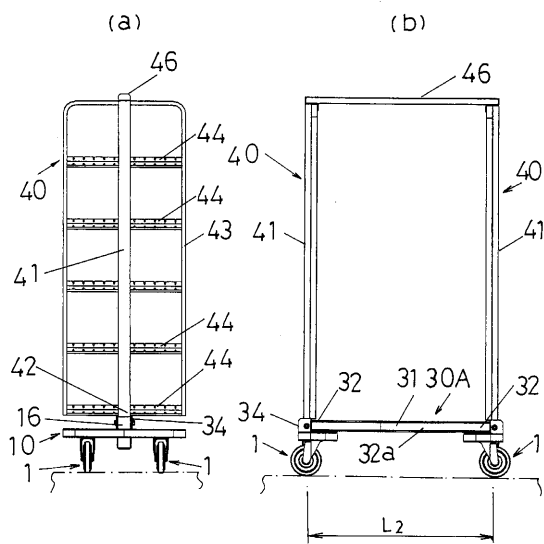
【図 5】



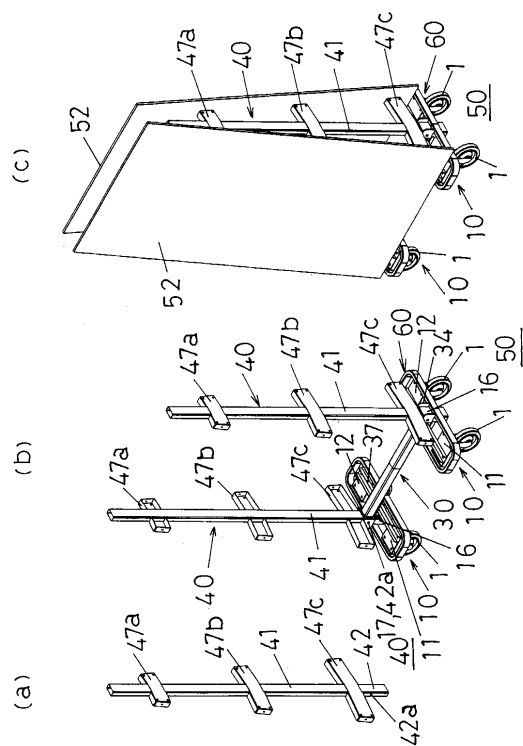
【図 6】



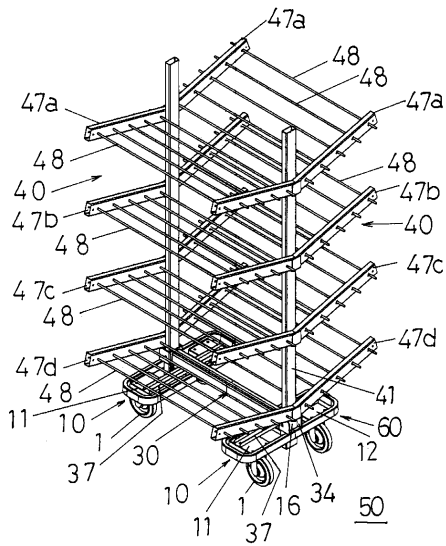
【図 7】



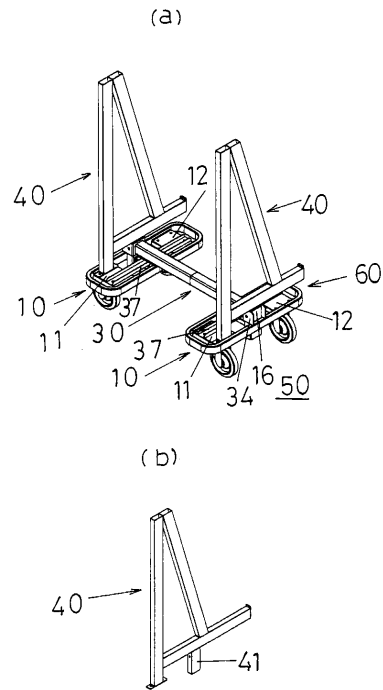
【図 8】



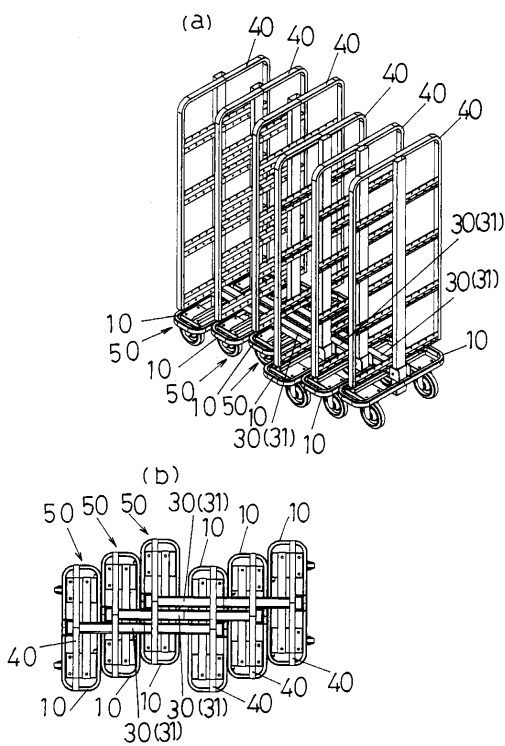
【図 9】



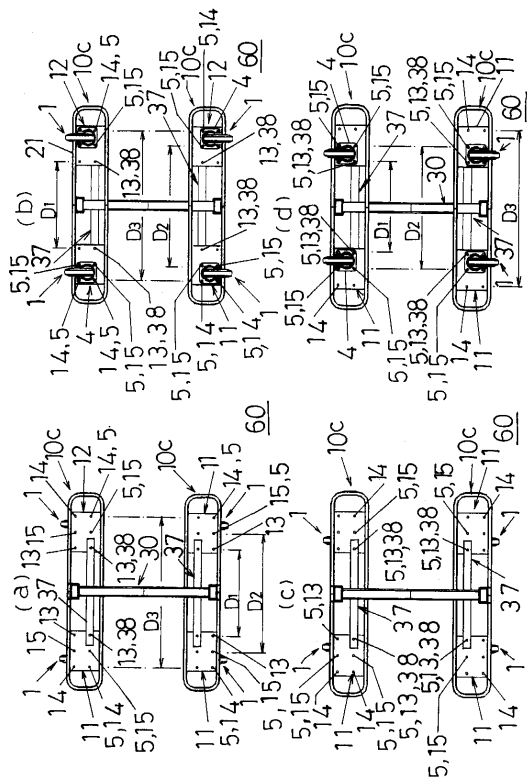
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3D050 AA01 BB02 BB05 CC02 CC04 CC06 DD01 DD03 EE08 EE15
GG01