

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3189397号
(U3189397)

(45) 発行日 平成26年3月13日 (2014. 3. 13)

(24) 登録日 平成26年2月19日 (2014. 2. 19)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 2 B 5/02 (2006. 01)

B 6 2 B 5/02 B

A 6 1 G 1/02 (2006. 01)

A 6 1 G 1/02 5 O 2

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2013-7231 (U2013-7231)
(22) 出願日 平成25年12月20日 (2013. 12. 20)(73) 実用新案権者 509140205
齋藤 信仁
静岡県駿東郡長泉町東野5 1 5番地の9 8
(74) 代理人 100098936
弁理士 吉川 晃司
(74) 代理人 100098888
弁理士 吉川 明子
(72) 考案者 齋藤 信仁
静岡県駿東郡長泉町東野5 1 5番地の9 8

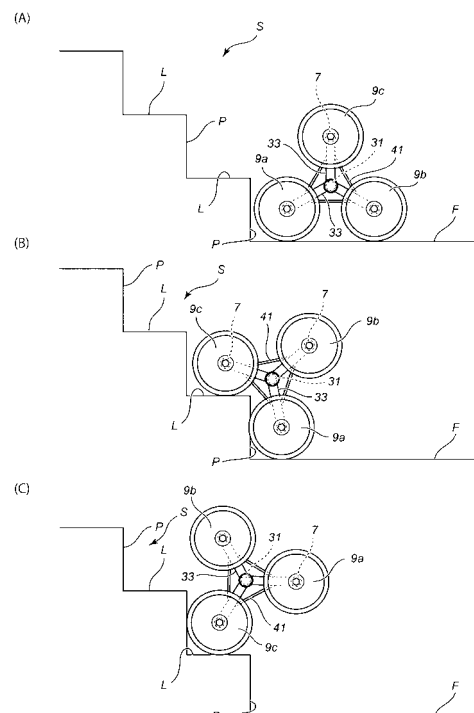
(54) 【考案の名称】 台車

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 階段などの段差を容易に、安全に登り降りすることができる台車を提供する。

【解決手段】 荷台と、荷台の下面に設けられた回転軸支持フレームと、このフレームに対し回転自在に支持された中心軸 3 1 と、中心軸に固定されラジアル方向へ突出し互いに等しい間隔で配置された 3 つの車輪支持部材 7 と、3 対の車輪 9 a ～ 9 c とから成る。台車の車輪 9 a が階段 S の蹴込み板 P に当接すると、台車を走行させようとする力が中心軸 3 1 を回転させ、車輪支持フレーム 3 3 が反時計回りの方向へ回動し、車輪 9 c が段板 L に載る。更に、車輪 9 c が次の蹴込み板に当接すると、台車を走行させようとする力が中心軸を回転させ、車輪支持フレームが回動し、車輪 9 b が段板に載る。上記動作が繰り返されて、台車は階段を容易に且つ安全に登ることができる。また、台車が階段を降りる時は、登る時の動作と逆に中心軸が回転して、車輪が順次段板に載る。

【選択図】 図 5



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

ほぼ平板状で人や荷物を載せる荷台と、前記荷台の下面に設けられ下方へ突出する回転軸支持フレームと、前記回転軸支持フレームに対し回転自在に支持された中心軸と、前記中心軸に固定され前記中心軸を中心にラジアル方向へ突出し且つ互いに等しい間隔を開けて配置された 3 つの車輪支持部材と、前記 3 つの車輪支持部材に対しそれぞれ回転可能に支持された一対の車輪とから成ることを特徴とする台車。

【請求項 2】

請求項 1 に記載した台車において、車輪支持部材はフレーム状に形成されていることを特徴とする台車。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載した台車において、荷台は矩形の荷台フレームと、前記荷台フレームに張設されたシートとによって構成されていることを特徴とする台車。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は人力で走行させる台車に係り、特に階段などの段差を容易に昇り降りすることができる台車に関するものである。

【背景技術】

【0002】

荷物や人を載せて人力で走行させて搬送する台車は一般に広く使用されている。この台車は平坦な所を走行するだけでなく、屋内外の階段等の段差を登ったり、降りたりしなければならないことがある。例えば、特許文献 1 に記載された台車は階段などにて荷台を傾けたときに、ハンドルからブレーキ部材に到るブレーキ操作系が、階段などの段差に抵触しないようにしたものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005-170226 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来 of 台車は、階段等の段差を越えるためには車輪が段差の垂直面を登ることが必要であり、ハンドルを持って台車そのものを吊り下げた状態で引き上げなければならないことが必要になり、また降りるときは車輪が段差の垂直面を降りることになるため、相当な力が必要になるだけでなく、かなり危険であるという問題がある。

本考案は上記従来の問題点に着目してなされたものであり、階段などの段差を容易に、しかも安全に登り降りすることができる台車の提供を、その目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本考案は上記課題を解決するためになされたものであり、請求項 1 の考案は、ほぼ平板状で人や荷物を載せる荷台と、前記荷台の下面に設けられ下方へ突出する回転軸支持フレームと、前記回転軸支持フレームに対し回転自在に支持された中心軸と、前記中心軸に固定され前記中心軸を中心にラジアル方向へ突出し且つ互いに等しい間隔を開けて配置された 3 つの車輪支持部材と、前記 3 つの車輪支持部材に対しそれぞれ回転可能に支持された一対の車輪とから成ることを特徴とする台車である。

【0006】

請求項 2 の考案は、請求項 1 に記載した台車において、車輪支持部材はフレーム状に形成されていることを特徴とする台車である。

【0007】

10

20

30

40

50

請求項 3 の考案は、請求項 1 または 2 に記載した台車において、荷台は矩形の荷台フレームと、前記荷台フレームに張設されたシートとによって構成されていることを特徴とする台車である。

【考案の効果】

【0008】

本考案の台車によれば、階段などの段差を容易に、しかも安全に登り降りすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】 本考案の実施の形態に係る台車の斜視図である。

10

【図 2】 図 1 の台車を構成する荷台フレームの構造を説明するための斜視図である。

【図 3】 図 1 の台車の一部を前方側から見た図である。

【図 4】 図 1 の台車の走行動作を説明するための側面図である。

【図 5】 (A) は車輪が階段の蹴込み板に当接した様子を示す図、(B) は蹴込み板の当接した車輪の次の車輪を支持する車輪支持フレームが回動して、次の車輪が次の蹴込み板に乗った様子を示す図、(C) は更に次の車輪を支持する車輪支持フレームが回動する様子を示す図である。

【図 6】 図 1 の台車の荷台フレームに付加するハンドルの構造を説明するための斜視図である。

【考案を実施するための形態】

20

【0010】

本考案の実施の形態に係る台車 1 を図面にしたがって説明する。

図 1、図 3 に示すように台車 1 は荷台 3、回転軸支持フレーム 5、車輪軸 7 及び車輪 9 a、9 b、9 c 等から成る。

【0011】

荷台 3 の詳細な構成を説明する。

符号 1 1 は金属パイプによって構成された矩形フレームを示し、この矩形フレーム 1 1 には、図 2 に示すように 3 本の補強バンド 1 2 が巻かれた状態で取り付けられている。補強バンド 1 2 の両端部は調節具 1 6 を介して連結され、張り具合、すなわち強く張った状態、緩く張った状態を調節することが可能となっている。また、補強バンド 1 2 は矩形フレーム 1 1 の長手方向へおいて位置を変えることができるようになっている。

30

【0012】

また、矩形フレーム 1 1 には合成樹脂製のシート 1 3 が張設され、シート 1 3 は補強バンド 1 2 を上側から覆うように備えられている。シート 1 3 の縁部には複数の穴が形成され、この穴にはリング状の補強金具 1 5 が固定されている。補強金具 1 5 にはロープ 1 7 が通され、このロープ 1 7 が矩形フレーム 1 1 に結束されて、シート 1 3 が矩形フレーム 1 1 に張設されている。荷台 3 はほぼ平板状に形成されている。矩形フレーム 1 1 の前側のパイプ 1 1 a とシート 1 3 の端部との間には隙間 1 4 が形成されている。

荷台 3 は以上のように構成されている。

【0013】

40

また、矩形フレーム 1 1 の左右のパイプ 1 1 b には二組の取付ベルト 1 9 が取り付けられている。取付ベルト 1 9 はベルト部 1 9 a とバックル 1 9 b を有している。

【0014】

回転軸支持フレーム 5 の詳細な構成を説明する。回転軸支持フレーム 5 は金属製パイプによって構成されており、荷台 3 の下面に固定されている。

符号 2 1 はサイドパイプを示し、サイドパイプ 2 1 は中央部分がほぼ直角に曲げられる、くの字形状を為し、一対を一組として設けられている。サイドパイプ 2 1 の両端部は矩形フレーム 1 1 の左右のパイプ 1 1 b に取り付けられており、サイドパイプ 2 1 の一端部は左右のパイプ 1 1 b の中心部分に固定され、サイドパイプ 2 1 の他端部は左右のパイプ 1 1 b の後方側の端部に固定されている。一対のサイドパイプ 2 1 は互いに対向して

50

備えられている。

【0015】

一对のサイドパイプ21の一端部側の途中部分には補強パイプ23が渡設され固定されている。この補強パイプ23の左右両端部はほぼ直角に曲げられて前側へ突出している。また、一对のサイドパイプ21の他端部側の途中部分には補強パイプ25が渡設され固定されている。この補強パイプ25の左右両端部はほぼ直角に曲げられて下方へ突出している。

回転軸支持フレーム5は以上のように構成されている。

補強パイプ25の左右両端部には、下方へ突出する金属パイプ製の脚部27が固定されている。

10

【0016】

図3に示すように、一对のサイドパイプ21の折り曲げ部の外側には軸受29がそれぞれ固定されており、一对の軸受29には中心軸31が回転自在に支持されている。中心軸31の外周面には車輪支持部材としての3つの車輪支持フレーム33が固定されている。車輪支持フレーム33は中心軸31のラジアル方向へ突出し且つ互いに等しい間隔を開けて配置されている。

【0017】

車輪支持フレーム33はほぼU字形の主部35、主部35の両端部に固定された軸受37及び一对の軸受37に固定された車輪軸7によって構成され、車輪支持フレーム33はほぼ矩形のフレーム状に形成されている。更に、図3に示すように3つの主部35の左右両端部には金属製の丸棒によって構成される補強部材41が固定され、補強部材41は隣り合う主部35に渡設されている。従って、主部35と補強部材41とから成るフレーム構造が形成されることになる。

20

【0018】

合計3本の車輪軸7の両端部是一对の軸受37から左右方向へ突出しており、この突出部分に車輪9a、9b、9cがそれぞれ回転自在に取り付けられている。合計6個の車輪9a、9b、9cは同一の直径で同一の構造であるが、後述する台車1の動作の説明の便宜のため各車輪軸7に固定された一对の車輪について9a、9b、9cの符号を付すことにする。

台車1は平地に置くと、図1に示すように荷台3の前側が上になる傾斜姿勢となり脚部27の下端部が平地に当接する重心に設定されている。

30

【0019】

次にこの台車1の動作について説明する。

図4に示すように、バックル19bを分割してから人Mを荷台3に乗せて、分割したバックル19bを連結し、人Mをベルト19aによって固定する。なお、人Mの体格に応じて、補強バンド12の位置や張り具合を調節して、人Mが安定して荷台3に載る状態とする。

そして、矩形フレーム11の前側のパイプ11aを隙間14に手を入れるようにして掴んで台車1を引っ張る。

平地Fでは車輪9a、9bによって走行する。

40

【0020】

台車1が図5において右から左に走行して階段Sに差し掛かり、図5(A)に示すように車輪9aが階段Sの蹴込み板Pに当接すると、台車1を走行させようとする力が中心軸31を回転させ、図5(B)に示すように車輪支持フレーム33が反時計回りの方向へ回転することにより、車輪9cが段板Lに載る。更に、車輪9cが次の蹴込み板Pに当接すると、図5(C)に示すように台車1を走行させようとする力が中心軸31を回転させ、車輪支持フレーム33が反時計回りの方向へ回転する。そして、車輪9bが段板Lに載る。

。

上記動作が繰り返されて、台車1は階段Sを容易に且つ安全に登ることができる。

【0021】

50

また、台車 1 が階段 S を降りるときは、上記台車 1 が階段 S を登るときの動作と逆に中心軸 3 1 が回転して、車輪 9 a、9 b、9 c が順次段板 L に載る。これにより、台車 1 は階段 S を容易に且つ安全に降りることができる。

【0022】

図 6 に示すように、矩形フレームの前側のパイプ 1 1 a にハンドル 1 8 を装着してもよい。このハンドル 1 8 はほぼ U 字形であり、両端部がパイプ 1 1 a に対し回動自在に連結されており、仮想線で示すように荷台 3 の裏面側に重なる状態に収納でき、使用するときには実線で示すように荷台の前方へ突出する状態として、複数人で台車 1 を引く場合にハンドル 1 8 を掴むようにする。

【0023】

以上、本考案の実施の形態について詳述してきたが、具体的構成は、この実施の形態に限られるものではなく、本考案の要旨を逸脱しない範囲における設計の変更などがあっても考案に含まれる。

例えば、車輪 9 a、9 b、9 c は交換可能なので、平地走行専用で使用する場合は、多少強度が低くなっても軽量のものを取り付けるようにしてもよい。また、車輪 9 a、9 b、9 c より小径または大径のものに交換することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0024】

本考案の台車は台車製造業において利用可能性を有する。

【符号の説明】

【0025】

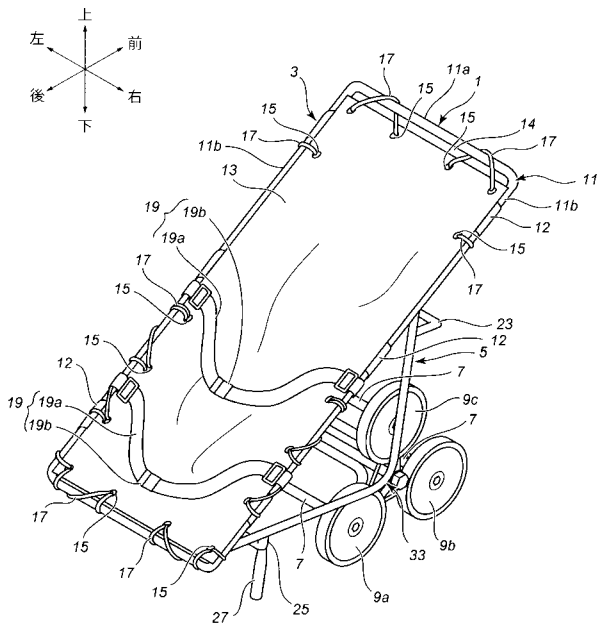
1 … 台車	3 … 荷台
5 … 回転軸支持フレーム	7 … 車輪軸
9 a、9 b、9 c … 車輪	1 1 … 矩形フレーム
1 1 a … 矩形フレームの前側のパイプ	
1 1 b … 矩形フレームの左右側のパイプ	
1 2 … 補強バンド	1 4 … 前側のパイプとシートとの隙間
1 3 … シート	1 5 … 補強金具
1 6 … 補強バンドの調節具	1 8 … ハンドル
1 7 … ロープ	1 9 … 取付ベルト
1 9 a … ベルト部	1 9 b … バックル
2 1 … サイドパイプ	2 3 … 補強パイプ
2 5 … 補強パイプ	2 7 … 脚部
2 9 … 軸受	3 1 … 中心軸
3 3 … 車輪支持フレーム	3 5 … 車輪支持フレームの主部
3 7 … 軸受	4 1 … 補強部材
F … 平地	S … 階段
P … 階段の蹴込み板	L … 階段の段板

10

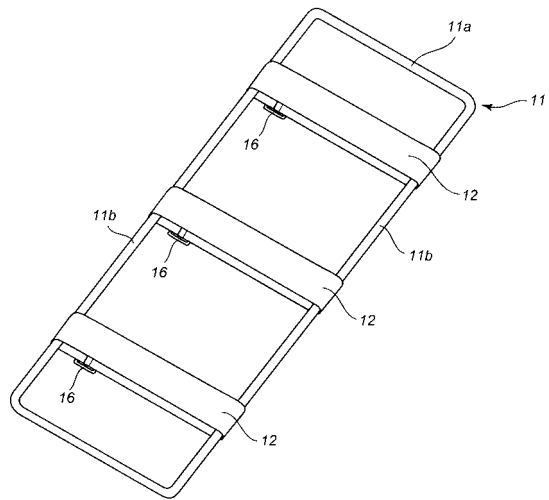
20

30

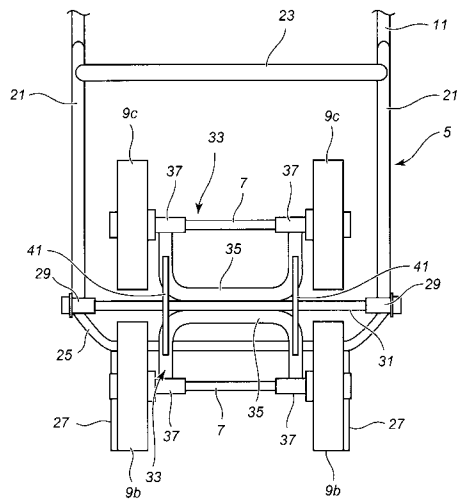
【図 1】



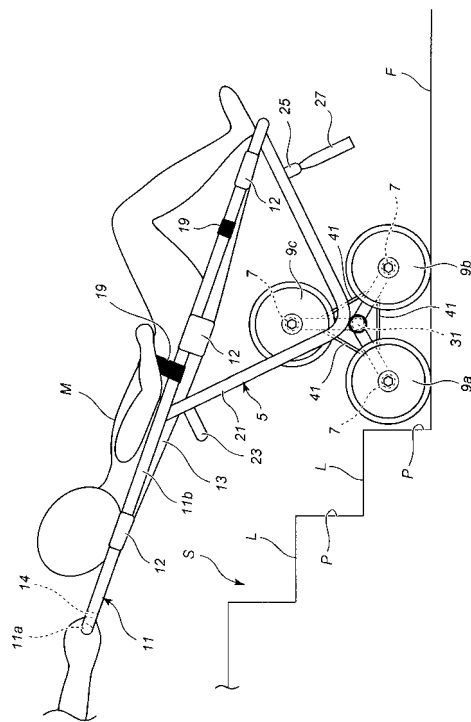
【図 2】



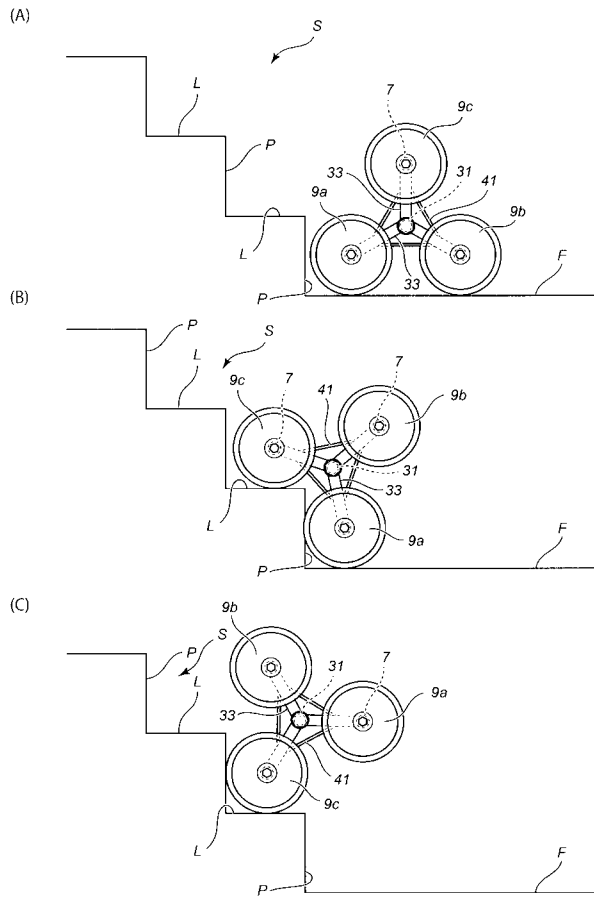
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

