

(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3111769号

(U3111769)

(45) 発行日 平成17年7月28日(2005.7.28)

(24) 登録日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 2 B 3/12

F I

B 6 2 B 3/12

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2005-2010 (U2005-2010)

(22) 出願日 平成17年3月9日(2005.3.9)

(73) 実用新案権者 503366151

菅原 俊広

新潟県村上市大字上相川2 1 番地 1

(72) 考案者 菅原 俊広

新潟県村上市大字上相川2 1 番地 1

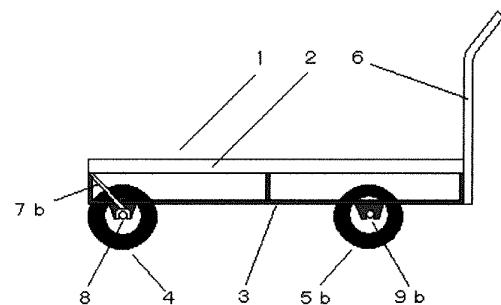
(54) 【考案の名称】 多用途軽快三輪台車

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 台車の使用範囲が多用途で、悪路なども軽快であり、ハンドル操作が容易で安価な多用途軽快三輪台車を提供する。

【解決手段】 滑り止め2と水抜き荷台とで構成した荷台とそのフレーム3に大外径で柔軟性な支持車輪を前部に1輪、後部に2輪備え3輪とし、その後部車輪5bの取り付け位置を荷台幅より内側に設定し、荷台後部から荷台全体長さの約1/4の位置で、内側に設定することを特徴としたものである。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

4 方向に運搬物の滑り止め及び台全体に水抜きを設けた荷台とそれを固定するフレームとで構成された架台の中央先端に前輪接地部柔軟性支持車輪 1 輪を設け、荷台長手方向後方末端から内側寄り、荷台幅方向の内側及び中心位置から同一間隔で、左右対称の後輪接地部柔軟性支持車輪 2 輪を設け、左右後方両端部から支持された操作ハンドルで形成されたことを特徴とする多用途軽快三輪台車。

【請求項 2】

前記記載の多用途軽快三輪台車の全接地部柔軟性支持車輪の最低外径を 200 mm、車輪幅を 50 mm 以上とし、後部の接地部柔軟性支持車輪の中心幅を荷台幅の 50 % 以上とし、ハンドル側の荷台末端を基点に荷台全体長さの 25 % 内側の位置とし、全接地部柔軟性支持車輪の着脱を容易にし、車体の軽量化とそれによるコスト削減で安価提供が可能になったことを特徴とする請求項 1 に記載の多用途軽快三輪台車。

【請求項 3】

前記記載の多用途軽快三輪台車は、荷台と操作ハンドルと後輪接地部柔軟性支持車輪の位置関係から、てこ原理を応用した安定ハンドル操作により、誰もが容易に操作ができることで、農作業や悪路又は雪道などでも軽快感を損なわないことを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 に記載の多用途軽快三輪台車。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、農作物の取り入れやその他の運搬作業を容易にし、畑の畝間や、雪道などの凹凸部分も軽快に動かすことができる安価な多用途軽快三輪台車に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の三輪運搬車は、手押し型一輪車の後部下側の両側に左右一対の補助輪を設けた手押し型三輪車が、実用新案文献（実用新案登録第 3075031 号）にあり、また特許出願中の多機能三輪台車（特許出願 2003-347622）などが上げられる。

【0003】

前記に関しては、従来の一輪車後部から、左右に下部に向け、サブフレームが伸びており、その末端に小径の補助輪を設けたものである。これは、重量物運搬の軽減を目的としたものと思われるが、平坦な床面や地面には効果的であり、腰痛対策などの効果は期待できるが、作業部署が平坦部と限定されてしまい、多用途には使用できないものと推測される。また、運搬物を入れるバケットが、すり鉢上である為、運搬物も限定されるものである。

【0004】

後記に関して云えば、実用範囲が広範囲であり、作業性なども容易であるが、コスト面で若干の負担があり、一般作業者の負担軽減には難しいものがある。

【0005】

従来の手押し台車と云えば、工場や運送会社などに使用されている 4 車輪付きの台車が殆どである。その台車は、前輪が自在車輪と後輪が自在車輪で方向転換をするのが一般的であるが、どれも平坦な床面及び地面の運搬作業を目的とし、利点と云えば重量物の運搬が出来るものである。しかし、悪路又は雪道などには適していないのが実情である。その反対に、重量物の運搬には適さないが畑や建設現場などの凹凸ある場所への適応で、1 輪車が主流で存在している。これは持つ作業により、身体への負担増が懸念され、腰を曲げた老人などには、使用できない運搬車である。

これら、従来ある台車及び運搬車を踏まえてみても悪路を軽快に走り、安定性と作業性に富み、安価であることを含め、これら全項目を満足させることができ、提供できる台車は、存在しないのが現実であり、多方面から求められているものである。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

本考案は、これら問題を解決し、平坦な床面や地面はもちろん、畑の畝間の運搬や雪道などの運搬作業に適用し、一般工場や運送業又は農林水産現場など多用途への作業性の向上を図れ、安価な多用途軽快三輪台車を提供するものである。

【課題を解決する為の手段】

【0007】

本考案の多用途軽快三輪台車は、自重が軽量でありながら、重量物の運搬も可能にした構造であり、ハンドルを下に押すことにより、前輪が浮き、容易な方向転換が可能である。この時のハンドルの押し下げる力は少なく、子供から老人まで無理なく運搬できるものである。 10

【0008】

請求項1に記載の多用途軽快三輪台車は、4方向に運搬物の滑り止め及び台全体に水抜きを設けた荷台とそれを固定するフレームとで構成された架台の中央先端に前輪接地部柔軟性支持車輪1輪を設け、荷台長手方向後方末端から内寄り、荷台幅方向の内側及び中心位置から同一間隔で、左右対称の後輪接地部柔軟性支持車輪2輪を設け、左右後方両端部から支持された操作ハンドルで形成されたものである。

【0009】

請求項2に記載の多用途軽快三輪台車は、全接地部柔軟性支持車輪の最低外径を200mm、車輪幅を50mm以上とし、後部の接地部柔軟性支持車輪の中心幅を荷台幅の50%以上とし、ハンドル側の荷台末端を基点に荷台全体長さの25%の内側の位置とし、全接地部柔軟性支持車輪の着脱を容易にして、車体の軽量化とそれによるコスト削減で安価提供を可能にしたものである。 20

【0010】

請求項3に記載の多用途軽快三輪台車は、荷台と操作ハンドルと後輪接地部柔軟性支持車輪の位置関係から、てこ原理を応用した安定ハンドル操作により、誰もが容易に操作ができることで、農作業などの悪路又は雪道でも軽快感を損なわないようにしたものである。

【考案の効果】

【0011】

本考案の多用途軽快三輪台車の第1効果として、車輪の接地部分が柔軟性に飛んでいることや、その外径が大きいことなど車輪の接地部分の安定性が大きいことから、悪路などの衝撃吸収に優れていることが上げられる。平坦部はもちろん、砂利が敷き詰められている場所や、凹凸などの起伏があるところは、3点支持の効果からもバランス的に優れているものである。 30

【0012】

第2効果として、車輪が3輪であることから、前輪の1輪が通常方向性を指示し、細い道路の運搬を示唆してくれるものである。前輪が2輪の場合、平坦な床面などでは、問題点は起きないが、凹凸の場所においては、1輪が浮いたりしながらの運搬になり、方向性も不安定になりがちである。前輪が1輪であることで、常に支点となり、しっかりした3車輪の接地ができる為、方向性の安定は確実であることが云えるものである。 40

【0013】

第3効果としては、後輪がハンドルより、前側に取り付けられていることから、ハンドル部分の方向転換は、少量の力をハンドルに押し付けることで前輪を浮かせ、簡単にできるものである。本考案の多用途軽快三輪台車の荷台にコンテナ2箱を乗せたとなると後輪の取り付け位置は、後部側コンテナの中心に位置するもので、後部コンテナに重量物を前部コンテナに軽量物を乗せると僅かな力で、方向転換が可能である。その反対に於いても身体に負担を掛けることなく目的を果たすものである。

【0014】

第4効果とすれば、後輪2輪が荷台幅の中心部寄りに取り付けられて入る為、畑の畝間 50

や、畑の狭い道などに適用できるものである。一般的には畑の作物を運搬する場合、1 輪車を使用するが、その本体を持ち上げることの負担や、下ろした時の畝の破壊などが発生している。本考案の多用途軽快三輪台車は、その問題点をなくし、作業者の運搬に対する負担軽減と畝の破壊を最小限にすることができたものである。更に荷台が畝上面とほぼ同一面に位置することから、運搬物の積み下ろしが容易であるのも効果である。

【0015】

第5効果としては、滑り止め目になるべく低くして、多種の箱や運搬物に支障のない高さにしたことや、荷台の台部分を全体的な水抜きとすることで、常時、乾いた荷台を提供できるものである。バケット式の台車や1 輪車は、溜まり水ができ、作業性に支障をきたしているが、本考案では水を使用している作業や、雨水の溜まりは、全くない状態であることと、その周りに滑り止めを施しているが、その影響もないのが、利点のひとつである。

10

【0016】

第6効果としては、軽量素材で構成された部材により、最大限の軽量化を図ったものであると同時に車輪外径と車輪幅が大きいことから、安定性があり、その車輪も取り付けナットを少し緩めるだけで、取り外しが容易にできるものである。つまり、車輪の交換が簡単で、短時間で済ませることができるものである。

【考案を実施するための最良の形態】

【実施例】

20

【0017】

本考案の実施例について、図1の多用途軽快三輪台車の側面図及び図2の多用途軽快三輪台車の底面図を参照に説明をする。

【0018】

多用途軽快三輪台車の架台は、軽量なフレーム3を主体に構成されており、荷台全体長さの1/2長さの部分に軸フレームを備え、その前後に車輪を支えるフレームを各々2本ずつ構成し、車輪軸が下側から挿入できるような車軸取り付け板に溝を設け、荷台後部の末端に操作ハンドルを設けたものである。

【0019】

前輪車軸8が入る位置は、荷台先端部と前輪接地部柔軟性支持車輪4の外径部が同一線上とし、その前輪車軸に挟み込むように右側前部荷台支持フレーム7aと左側前部荷台支持フレーム7bを構成させたものである。前輪車輪8を荷台の前部末端より、極端に内側に入れた場合は不安定要素になるので、質感を損なわず安定性を保つ、上記の位置が理想的となるものである。

30

【0020】

後輪の取り付け位置は、右側後輪車軸9aと左側後輪車軸9bの取り付け位置で決まるが、その中心幅は、右側後輪と左側後輪の中心寸法で、荷台幅の60%以上とし、荷台の中心から、同一寸法で振り分けられるものである。また、前後の位置は、前記に記載したように荷台全体長さの1/2長さから、ハンドル部に向かいその中心寸法、つまり、ハンドル側から荷台全体長さの25%の位置で取り付けられるものである。

40

【0021】

全接地部柔軟性支持車輪は、すべて同一寸法の車輪及び車軸を要し、車軸取り付け板の溝に納められ、ナットにより、両側から組み合わせるものである。また、前輪車軸8には、右側前部荷台フレーム7aと左側前部荷台フレーム7bの支持板を同時取り付けとしないといけない。その場合、全接地部柔軟性支持車輪の外径を最低200mmとし、幅は50mm以上であるのが、望ましい。

【0022】

荷台は、全体に水抜きを設けた水抜き板とその周りに滑り止めを組み合わせた構造とし、溶着固定する。その荷台と各フレームとを溶着固定させ、多用途軽快三輪台車本体1の架台とするものである。その場合、全接地部柔軟性支持車輪を取り付けた際、その外径が

50

、荷台の下部に擦らない程度の位置に設定することは重要であるが、隙間を空け過ぎると台車本体の不安定要素になるので、最小限の隙間を設けなければならない。

【0023】

荷台の水抜き板には、パンチングメタルや網目状板など上げられるが、重量物や、屋内作業、屋外作業、水を使用する作業、土や肥料に関わる作業など各種作業を考慮し、網目状板のように水の溜りが殆どない板で、ステンレス鋼のように錆に強い板を組み合わせることが、好ましい部分である。

【0024】

図1のように車軸取り付け板は、車軸が下側から入る溝を持つことで、車輪の着脱が容易であり、その交換はナットを外すことなく、緩めるだけの作業で目的を果たせるものである。 10

【0025】

操作ハンドル6は、荷台の後部に位置し、溶着固定されるものであるが、そのハンドルは、下部末端から約60～80%の位置で、作業方向に約140～165度の傾斜角で、緩やかな曲げ角度を設定するものである。その角度と後輪の取り付け位置関係から、容易な方向転換が可能となるものである。

【0026】

本考案の多用途軽快三輪台車本体1の自重は、最大限に軽量化され、車輪外径と幅による安定性と悪路等での軽快さを備えたものであるが、更に自重の割合を下部の車輪に持つて行くことで、更なる安定性が増している。 20

【0027】

上記のことから、荷台にバケット2箱を並べて乗せ、運搬をしてみると運搬に使用する押し力は少なく、方向転換の容易さは従来の台車に比較し、大幅な向上と云えるものである。また、前部のバケットを取り除き、後部のみにしてみると更に軽快さを増すのが実感できる。反対に後部のバケットを取り除き、前部のバケット1箱にしてみても従来の台車以上の軽快さを得られるものである。

【0028】

また、雪国では雪上の運搬台車がなく、特にごみ搬送などには難を要している。老人などはごみ袋を持つことが負担になる為、ごみを除雪用バケット（スノーダンプ）などに乗せ、収集場所へ持ち込んでいる。しかし、バケット内とごみ袋の相対する滑りが相乗効果として増し、雪道での少振動や傾きで、バケット内から落ちる場合が多いのが現実である。本考案の多用途軽快三輪台車は、これらの問題点も解決し、雪上道路での運搬作業にも軽快さを発揮できるものである。 30

【0029】

雪道や悪路、畑、農道、又は運搬会社及び工場、港などあらゆる場所に使用可能であり、多用途の台車と云えるものである。持つ作業がないことにより、子供から老人まで、幅広い年齢層への使用が可能である。特に老人が庭作りや畑作業に従事又は趣味として参加している場合は、肥料運搬や取り入れ運搬での疲労負担を大幅に軽減できるものである。

【0030】

1輪車のように、長時間の使用や重量物運搬では、腰痛やその他の筋肉痛などを心配する必要が考えられるが、本考案の多用途軽快三輪台車は、腰を含む身体への負担を最小限に抑える機能を備えている為、使用者の健康配慮を示した台車とも云えるものである。 40

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】多用途軽快三輪台車の側面図である。

【図2】多用途軽快三輪台車の底面図である。

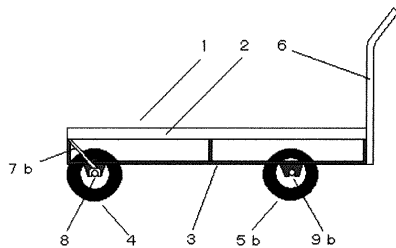
【符号の説明】

- 1、 多用途軽快三輪台車の本体
- 2、 滑り止め
- 3、 フレーム

- 4、 前輪接地部柔軟性支持車輪
- 5 a、 右側後輪接地部柔軟性支持車輪
- 5 b、 左側後輪接地部柔軟性支持車輪
- 6、 操作ハンドル
- 7 a、 右側前部荷台支持フレーム
- 7 b、 左側前部荷台支持フレーム
- 8、 前輪車軸
- 9 a、 右側後輪車軸
- 9 b、 左側後輪車軸
- 10、 水抜き荷台

10

【図 1】



【図 2】

