

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6139738号
(P6139738)

(45) 発行日 平成29年5月31日(2017.5.31)

(24) 登録日 平成29年5月12日(2017.5.12)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 1 G	7/10	(2006.01)	B 6 1 G 7/10
B 6 1 D	15/00	(2006.01)	B 6 1 D 15/00 A

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-77171 (P2016-77171) (22) 出願日 平成28年4月7日 (2016.4.7) 審査請求日 平成28年5月16日 (2016.5.16)	(73) 特許権者 598002084 北陸重機工業株式会社 新潟県新潟市東区山木戸7丁目3番69号 (73) 特許権者 504116722 株式会社トキオ 愛知県豊橋市下条東町字花深前8番地の1 (74) 代理人 100080089 弁理士 牛木 護 (74) 代理人 100161665 弁理士 高橋 知之 (74) 代理人 100188994 弁理士 加藤 裕介 (72) 発明者 寺西 正 新潟県新潟市東区山木戸7丁目3番69号 北陸重機工業株式会社内 最終頁に続く
特許法第30条第2項適用 〔販売した場所〕 南甲府 駅 (山梨県甲府市南口町1-36) 〔販売日〕 平成 27年(2015年)11月24日	

(54) 【発明の名称】 鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

バンパーウェイトに連結器を取付けてなる連結装置を、鉄道車両に着脱する際に用いられる作業台車であって、

下部に車輪を有する台車本体と、

前記台車本体に設けられ、前記鉄道車両と前記連結装置との着脱が可能な状態で、前記バンパーウェイトとの着脱を可能にする着脱部と、を備え、

前記着脱部は垂直方向に延びた貫通長孔を備え、前記貫通長孔を通して前記バンパーウェイトに設けた取付け孔に締付け部材を着脱する構成とし、

さらに前記着脱部の前記貫通長孔を通して前記取付け孔に前記締付け部材を仮締めすることにより、前記バンパーウェイトを前記台車本体に仮止めした状態で、前記鉄道車両から前記連結装置を取り外したときに、前記連結装置を上下動可能に支持する昇降装置と、を備えたことを特徴とする鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車。

【請求項2】

前記バンパーウェイトは板状で、その一側垂直面に前記連結器と受け部が配設されると共に、他側垂直面に前記鉄道車両が当接して取付けられ、

前記着脱部により前記台車本体に前記バンパーウェイトを垂直に仮止めしたときに、前記受け部が当接可能な位置に前記昇降装置を設けたことを特徴とする請求項1記載の鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄道車両の端部に設けられる連結装置の着脱作業を安全に行ない得る鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車に関する。

【背景技術】

【0002】

鉄道車両の端部に除雪装置を装着した鉄道用除雪車は周知であり、夏場などの除雪装置の非装着時には、除雪装置に代わり連結器を備えた連結装置が鉄道車両に装着され、複数の鉄道車両が連結可能となる。これに関連して特許文献1には、連結装置の底部に配設した補助車輪を油圧シリンダで降下させ、レール上で補助車輪に支持された連結装置を鉄道車両に近付けて、連結装置の後部を鉄道車両の端部に装着すると、補助車輪がレール面から離間して連結装置が鉄道車両に自ずと支持される提案がなされている。

10

【0003】

上述した補助車輪付きの連結装置は、一台の連結装置毎に油圧シリンダと上下に可動する補助車輪を取り付けなければならない、コスト上昇を招く。また、連結装置の装着作業時に、連結装置を常に鉄道車両の所望の位置に合わせるのが難しい問題もある。

【0004】

これに対して特許文献2では、複数の連結装置に共通して、レール上で移動可能な着脱用作業台車が提案されている。ここでは連結装置を載せた昇降装置が作業台車に装備されており、連結装置を常に鉄道車両の所望の位置に合わせることが可能になる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4411060号明細書

【特許文献2】特許第5610849号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献2に示す作業台車は、水平方向に並ぶ連結器や緩衝器を昇降装置に載置して、これらの連結装置を上下に位置調整するには適した構造であるが、除雪装置と同程度の重量を有するバンパーウェイトに連結器を取付け固定した連結装置では、板状のバンパーウェイトを略垂直に保持した状態で、鉄道車両に対する連結装置の着脱作業を行なう必要がある。そのため、単に昇降装置に連結装置を載置するだけの作業台車では、連結装置を安全に着脱させるのが難しいという問題を有していた。

30

【0007】

そこで本発明は、簡単な構造でバンパーウェイト付きの連結装置を安全に着脱することができる鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1の発明は、バンパーウェイトに連結器を取付けてなる連結装置を、鉄道車両に着脱する際に用いられる作業台車であって、下部に車輪を有する台車本体と、前記台車本体に設けられ、前記鉄道車両と前記連結装置との着脱が可能な状態で、前記バンパーウェイトとの着脱を可能にする着脱部と、を備え、前記着脱部は垂直方向に延びた貫通長孔を備え、前記貫通長孔を通して前記バンパーウェイトに設けた取付け孔に締付け部材を着脱する構成とし、さらに前記着脱部の前記貫通長孔を通して前記取付け孔に前記締付け部材を仮締めすることにより、前記バンパーウェイトを前記台車本体に仮止めした状態で、前記鉄道車両から前記連結装置を取り外したときに、前記連結装置を上下動可能に支持する昇降装置と、を備えた鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車である。

40

【0009】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記バンパーウェイトが板状で、その一

50

側垂直面に前記連結器と受け部が配設されると共に、他側垂直面に前記鉄道車両が当接して取付けられ、前記台車本体に前記バンパーウェイトを垂直に仮止めしたときに、前記受け部が当接可能な位置に前記昇降装置を設けている。

【発明の効果】

【0010】

請求項1の発明では、台車本体に設けた着脱部を利用して、バンパーウェイトを台車本体に仮止めした安全な状態で、鉄道車両と連結装置との着脱を行なうことができる上に、鉄道車両から連結装置を取り外した場合は、昇降装置によりバンパーウェイトを上下に位置調整できる。そのため、台車本体に着脱部と昇降装置を設けただけの簡単な構造でありながら、バンパーウェイト付きの連結装置を作業台車で安全に着脱することが可能になる。

10

【0011】

また、貫通長孔と締付け部材とを組み合わせた簡単な構造で、昇降装置によりバンパーウェイト付きの連結装置を安全に上下方向へ位置調整できる。

【0012】

請求項2の発明では、バンパーウェイトを一側垂直面の側から見て、受け部が昇降装置に当接できる位置にあるか否かを目視することで、台車本体にバンパーウェイトが正しく垂直に仮止めされたか否かを確認でき、連結装置をさらに安全な作業で着脱させることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0013】

【図1】本発明の一実施形態における鉄道車両に除雪装置を装着した状態の鉄道用除雪車の正面図である。

【図2】同上、除雪装置の代わりにバンパーウェイトを鉄道車両に装着した状態の一側面図である。

【図3】同上、作業台車の正面図である。

【図4】同上、作業台車の一側面図である。

【図5】同上、鉄道車両からのバンパーウェイトの取外し作業において、バンパーウェイトを鉄道車両から外した状態の正面図である。

【図6】同上、図3に示す状態の一側面図である。

30

【図7】同上、図3に示す状態の平面図である。

【図8】同上、鉄道車両からのバンパーウェイトの取外し作業において、作業を完了した状態の正面図である。

【図9】同上、図5に示す状態の一側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明に係る好ましい実施形態について、添付図面を参照しながら詳しく説明する。

【0015】

図1は、冬場に使用される鉄道用除雪車Sの全体図を示したものである。同図において、レール1上を前後の車輪2, 3により走行する軌道車両4は、回動自在な車輪2, 3を支持するフレーム状の台枠5を有し、この台枠5の上部に運転室6及び機関室7が配設される。台枠5の一端側におけるロータリ除雪装置連結部8には、ロータリ除雪装置9が着脱可能に連結されると共に、台枠5の他端側におけるスノーブラウ連結部10には、スノーブラウ11が着脱可能に連結される。このように鉄道用除雪車Sは、鉄道車両に相当する軌道車両4の端部に、除雪装置となるロータリ除雪装置9やスノーブラウ11を装着して構成される。

40

【0016】

前記機関室7の内部には、何れも図示しないが主ディーゼルエンジンや減速機付の補助電動モータが、軌道車両4の走行用動力源としてそれぞれ台枠5に配設される。補助電動

50

モータは主ディーゼルエンジンとは別に、台枠 5 の他端側に設けたエンジン発電機 13 から電源供給される。特に本実施形態では、除雪装置を使用する冬場に、補助電動モータの動力を利用して、軌道車両 4 を含む鉄道用除雪車 S を一定の微速度に走行させると共に、主ディーゼルエンジンの動力を利用して、ロータリ除雪装置 9 のカッター 14 を高トルクで回転駆動させる。その一方で、除雪装置を使用しない夏場には、主ディーゼルエンジンの動力を利用して、鉄道用除雪車 S をより高速に走行させる構成となっている。

【0017】

ロータリ除雪装置 9 は、ブロワ（図示せず）を内蔵する装置本体 16 の一側にフード状のカッターケース 17 を取付け、装置本体 16 の他側に伸縮自在な複数のアームを組み合わせたアーム機構 18 を取付け、さらに装置本体 16 の上部に投雪筒となるシュート 19 を取付けて構成される。カッターケース 17 には前述のオーガとなるカッター 14 が回転自在に設けられ、ロータリ除雪装置 9 の動作時に、回転するカッター 14 の中央部に導かれて粉浄化した雪をブロワに吸引し、そこからシュート 19 を通してロータリ除雪装置 9 の側方に吹き出す構成となっている。

【0018】

図 2 は、除雪装置を装着していない夏場の軌道車両 4 の様子を、ロータリ除雪装置連結部 8 側から見た図である。前述のように、夏場は軌道車両 4 からロータリ除雪装置 9 やスノープラウ 11 が取り外され、代わりにロータリ除雪装置 9 と同程度の重量を有する軌道車両 4 用の連結装置 21 が、ロータリ除雪装置連結部 8 に着脱可能に装着される。連結装置 21 は、金属板材からなるバンパーウェイト 22 と、他の軌道車両（図示せず）との連結を可能にする連結器としての自動連結器 23 や補助連結器 24 と、他の軌道車両に対するブレーキ制御のための B P（Break Pipe）管ホース 25 と、を主な構成としている。バンパーウェイト 22 は、75 mm の板厚と 700 kg 程度の重量を有し、その一側垂直面 22 A に自動連結器 23 と補助連結器 24 が上下に並んで配設され、さらに制動用の B P 管ホース 25 が吊設される。

【0019】

ここで、他の図 5，図 7，図 8 を併せて参照すると、バンパーウェイト 22 の他側垂直面 22 B は、連結装置 21 を軌道車両 4 に装着したときにロータリ除雪装置連結部 8 に密着する当接面として形成される。そして、連結装置 21 と軌道車両 4 との着脱を可能にするために、バンパーウェイト 22 には複数の貫通孔 31 が所定の間隔で設けられ、この貫通孔 31 に対応してロータリ除雪装置連結部 8 には、複数の雌ねじ孔 32 が配設される。本実施形態では、ウェイト締付け部材となるボルト 33 を 8 個の貫通孔 31 に各々挿通させ、対応する 8 個の雌ねじ孔 32 に螺着することで、軌道車両 4 のロータリ除雪装置連結部 8 に連結装置 21 を取付け、逆にボルト 33 と雌ねじ孔 32 との螺着を解除することで、ロータリ除雪装置連結部 8 から連結装置 21 を取り外す構成となっている。なお、ボルト 33 の取り付け数や取り付け位置は、図中に示したものに限定されない。バンパーウェイト 22 はさらに、貫通孔 31 とは干渉しない位置に、複数の雌ねじ孔 34 が所定の間隔で配設される。

【0020】

次に、図 2 ～ 図 9 を参照して、連結装置 21 の着脱作業時に用いられる着脱用作業台車（作業台車）41 の構成を詳しく説明する。作業台車 41 は、レール 1 上に載置される回転自在な車輪 42，43 と、連結装置 21 を支持する台車本体 44 と、手動操作が可能な油圧ジャッキ 45 とにより構成される。台車本体 44 は、枠状に形成された基台 47 と、基台 47 上に立設する立枠 48 と、立枠 48 の左右外側に張出して取付け固定される連結板 49 と、基台 47 と立枠 48 との間に取付け固定される補強板 50 とにより構成され、基台 47 の前後下部には車輪 42，43 が、また基台 47 の左右上面部には油圧ジャッキ 45 が各々配設される。各車輪 42，43 は同一の構成を有し、また各油圧ジャッキ 45 も同一の構成を有する。

【0021】

作業台車 41 は、レール 1 上で車輪 42，43 により走行可能に設けられる。また連結

10

20

30

40

50

板 4 9 は、作業台車 4 1 とバンパーウェイト 2 2 との着脱を可能にする着脱部として、バンパーウェイト 2 2 の一側垂直面 2 2 A に対向して台車本体 4 4 に設けられる。各々の連結板 4 9 には、バンパーウェイト 2 2 に設けた雌ねじ孔 3 4 に対向して、垂直方向に延びた貫通長孔 5 2 が穿設される。これらの貫通長孔 5 2 は、締付け部材となるボルト 5 3 が挿通可能な形状を有しており、連結板 4 9 を挟むようにして雌ねじ孔 3 4 にボルト 5 3 を螺着することで、作業台車 4 1 に連結装置 2 1 を取り付け、逆にボルト 5 3 と雌ねじ孔 3 4 との螺着を解除することで、作業台車 4 1 から連結装置 2 1 を取り外せる構成となっている。

【 0 0 2 2 】

レール 1 と軌道車両 4 との間には、作業台車 4 1 の車輪 4 2 や基台 4 7 の一部が入り込む程度の空間が形成される。これにより、連結装置 2 1 を軌道車両 4 に取付けた状態で、バンパーウェイト 2 2 の一側垂直面 2 2 A に作業台車 4 1 の連結板 4 9 が当接する位置にまで、レール 1 上の作業台車 4 1 を支障なく移動することができる。また、連結板 4 9 を利用して作業台車 4 1 に連結装置 2 1 を取付けた状態では、バンパーウェイト 2 2 の下面と基台 4 7 の上面との間に、受け部材となる木材 5 4 を設置可能にする別な空間 5 5 が形成される。

【 0 0 2 3 】

連結装置 2 1 を軌道車両 4 に取付け固定するためのボルト 3 3 は、作業台車 4 1 を連結装置 2 1 側に移動させたときに、バンパーウェイト 2 2 の一側垂直面 2 2 A よりも連結板 4 9 に先当りして、作業台車 4 1 に干渉する第 1 のボルト 3 3 A と、連結板 4 9 には当接せず作業台車 4 1 にも干渉しない第 2 のボルト 3 3 B と、に大別される。つまり第 1 のボルト 3 3 A は、連結装置 2 1 を作業台車 4 1 に取付ける前に、軌道車両 4 から取り外すことが必要な一部のボルト 3 3 である。それに対して、第 2 のボルト 3 3 B は、連結装置 2 1 を作業台車 4 1 に取付けた後に、軌道車両 4 から取り外す残りのボルト 3 3 ということができる。

【 0 0 2 4 】

油圧ジャッキ 4 5 は、基台 4 7 に取付け固定されるジャッキ本体 6 1 と、ジャッキ本体 6 1 の上部より出没する可動部 6 2 と、ジャッキ本体 6 1 に対し着脱可能に設けられたハンドル 6 3 とを備える。本実施形態では、バンパーウェイト 2 2 の一側垂直面 2 2 A に受け部となる受け板 6 5 を取付け固定しており、作業台車 4 1 の連結板 4 9 をバンパーウェイト 2 2 の一側垂直面 2 2 A に当接させた状態で、油圧ジャッキ 4 5 のハンドル 6 3 を手動操作して可動部 6 2 を油圧で上昇させると、可動部 5 2 の上端面が受け板 6 5 に突き当たって、連結装置 2 1 全体を油圧ジャッキ 4 5 で保持できる構成になっている。

【 0 0 2 5 】

なお、ここに示す油圧ジャッキ 4 5 はあくまでも一例に過ぎず、少なくとも軌道車両 4 から連結装置 2 1 を取り外した状態で、作業台車 4 1 の着脱部となる連結板 4 9 を利用して、ボルト 5 3 を雌ねじ孔 3 4 の途中まで締め込んでバンパーウェイト 2 2 を台車本体 4 4 に仮止めしたときに、連結装置 2 1 を上下動可能に支持する昇降装置としての機能を備えていればよい。また図 8 において、6 8 は軌道車両 4 から連結装置 2 1 を取外した状態で、雌ねじ孔 3 2 に直接螺着される目隠しボルトである。

【 0 0 2 6 】

次に、上記構成について、図 2 に示す夏季状態から図 1 に示す除雪装置を取付けるまでの準備として、軌道車両 4 から連結装置 2 1 を取り外す一連の作業手順を説明する。

【 0 0 2 7 】

軌道車両 4 に連結装置 2 1 を取付け固定した夏季状態では、ロータリ除雪装置連結部 8 に設けた全ての雌ねじ孔 3 2 に、貫通孔 3 1 を通してボルト 3 3 が本締めされている。この中で、先ずそのままでは連結板 4 9 に干渉する第 1 のボルト 3 3 A を軌道車両 4 から完全に取り外し、残りの第 2 のボルト 3 3 B だけで連結装置 2 1 を軌道車両 4 に締付け固定する。次に、台車本体 4 4 に設けた左右の連結板 4 9 が、バンパーウェイト 2 2 の一側垂直面 2 2 A を押し当てる位置にまで、レール 1 上で作業台車 4 1 を連結装置 2 1 に向けて

10

20

30

40

50

移動させ、連結板 4 9 の貫通長孔 5 2 を通して、バンパーウェイト 2 2 に設けた全ての雌ねじ孔 3 4 に、手回し程度の力でボルト 5 3 を仮締めし、作業台車 4 1 とバンパーウェイト 2 2 とを軽く締結する。ここでは、先に雌ねじ孔 3 2 から取り外した第 1 のボルト 3 3 A を、次に雌ねじ孔 3 4 に仮締めするボルト 5 3 としてそのまま利用できる。

【 0 0 2 8 】

この後、棒状のハンドル 6 3 をジャッキ本体 6 1 に差し込んで油圧ジャッキ 4 5 をセットし、ハンドル 6 3 を手動で往復操作して、受け板 6 5 に当接する位置にまで可動部 6 2 を加圧上昇させ、左右の油圧ジャッキ 4 5 でバンパーウェイト 2 2 を略垂直のまま受ける。そして、貫通孔 3 1 を通して雌ねじ孔 3 2 に締め付けられている残りの第 2 のボルト 3 3 A を全て取り外し、軌道車両 4 から連結装置 2 1 を外して、仮締めしたボルト 5 3 と油圧ジャッキ 4 5 だけでバンパーウェイト 2 2 を含む連結装置 2 1 を支持する。図 5 ~ 図 7 は、このときの状態を示している。

10

【 0 0 2 9 】

続いて、油圧ジャッキ 4 5 の可動板 6 2 が少し上昇するように、ハンドル 6 3 を手動操作して、作業台車 4 1 ごと連結装置 2 1 を軌道車両 4 から離す。そして、バンパーウェイト 2 2 と基台 4 7 との間の空間 5 5 に木材 5 4 を設置し、油圧ジャッキ 4 5 の逃し弁（図示せず）を緩め操作して、木材 5 4 の上面にバンパーウェイト 2 2 が載る位置に可動部 6 2 を減圧降下させる。なお木材 5 4 は、バンパーウェイト 2 2 から台車本体 4 4 に加わる力を簡単に分散させる効果がある。この一連の作業では、バンパーウェイト 2 2 を含む連結装置 2 1 が、貫通長孔 5 2 に沿って上下方向に移動し、水平方向への動きが規制される。したがって、油圧ジャッキ 4 5 により略垂直なバンパーウェイト 2 2 付きの連結装置 2 1 を、安全に上下方向へ位置調整できる。

20

【 0 0 3 0 】

バンパーウェイト 2 2 を木材 5 4 に載せた後は、仮締めされていた全てのボルト 5 3 を完全に締め付けて、バンパーウェイト 2 2 と連結板 4 9 とをボルト 5 3 で固く締結し、作業台車 4 1 ごと連結装置 2 1 を別な場所に格納する。これにより、自動連結器 2 3 や補助連結器 2 4 を装着したまま、バンパーウェイト 2 2 付きの連結装置 2 1 を安全な状態で保管できる。また、軌道車両 4 側は、ボルト 3 3 を取り外した全ての雌ねじ孔 3 2 に、目隠しボルト 6 8 が締付け固定される。

【 0 0 3 1 】

図 8 および図 9 は、上述した軌道車両 4 から連結装置 2 1 を取り外す一連の作業が完了した状態を示しており、ここから軌道車両 4 にロータリ除雪装置 9 やスノープラウ 1 1 を装着することで、図 1 に示す鉄道用除雪車 S として軌道車両 4 を使用できる。また、連結装置 2 1 を軌道車両 4 に取り付ける場合は、上述したものと逆の手順で行なえばよい。

30

【 0 0 3 2 】

以上のように上記実施形態では、バンパーウェイト 2 2 に連結器となる自動連結器 2 3 や補助連結器 2 4 を取付けて構成される連結装置 2 1 を、鉄道車両となる軌道車両 4 に着脱する際に用いられる作業台車 4 1 について、特にこの作業台車 4 1 が、下部に車輪 4 2 , 4 3 を有する台車本体 4 4 と、台車本体 4 4 に設けられ、軌道車両 4 と連結装置 2 1 との着脱が可能な状態で、バンパーウェイト 2 2 との着脱を可能にする着脱部としての連結板 4 9 と、を備え、着脱部となる連結板 4 9 が垂直方向に延びた貫通長孔 5 2 を備え、貫通長孔 5 2 を通してバンパーウェイト 2 2 に設けた取付け孔としての雌ねじ孔 3 4 に、締付け部材となるボルト 5 3 を着脱することで、移動可能な作業台車 4 1 に対する連結装置 2 1 の取付けや取外しを行なう構成となっており、さらに連結板 4 9 の貫通長孔 5 2 を通して雌ねじ孔 3 4 にボルト 5 3 を仮締めすることにより、バンパーウェイト 2 2 を台車本体 4 4 に仮止めした状態で、軌道車両 4 から連結装置 2 1 を取り外したときに、連結装置 4 1 を上下動可能に支持する昇降装置としての油圧ジャッキ 4 5 とを備えて構成される。

40

【 0 0 3 3 】

こうした構成の作業台車 4 1 であれば、台車本体 4 4 に設けた連結板 4 9 を利用して、バンパーウェイト 2 2 を台車本体 4 4 に仮止めした安全な状態で、軌道車両 4 と連結装置

50

２１との着脱を行なうことができ、軌道車両４から連結装置２１を取り外した場合は、油圧ジャッキ４５により仮止めされた台車本体４４に対してバンパーウェイト２２を上下に位置調整できる。そのため、台車本体４４に連結板４９と油圧ジャッキ４５を設けただけの簡単な構造でありながら、バンパーウェイト２２付きの連結装置２１を作業台車４１で安全に着脱することが可能になる。

【００３４】

しかも、複数の貫通長孔５２とボルト５３とを組み合わせた簡単な構造で、油圧ジャッキ４５によりバンパーウェイト２２付きの連結装置２１を安全に上下方向へ位置調整できる。

【００３５】

また本実施形態では、上記構成に加えて、バンパーウェイト２２が板状で、その一側垂直面２２Ａに自動連結器２３や補助連結器２４の他に受け板６５が配設されると共に、他側垂直面２２Ｂに軌道車両４が当接して取付けられ、連結板４９を利用して台車本体４４にバンパーウェイト２２を垂直に仮止めしたときに、受け板６５が当接可能な位置に油圧ジャッキ４５の可動部６２を設けている。

【００３６】

この場合、バンパーウェイト２２を一側垂直面２２Ａの側から見て、受け板６５が油圧ジャッキ４５の可動部６２に当接できる位置にあるか否かを目視することで、台車本体４４にバンパーウェイト２２が正しく垂直に仮止めされたか否かを確認でき、軌道車両４に対して連結装置２１をさらに安全な作業で着脱させることが可能になる。

【００３７】

その他に本実施形態では、バンパーウェイト２２に複数の貫通孔３１を穿設し、この貫通孔３１を通して軌道車両４の取付け孔となる雌ねじ孔３２に複数の締付け部材となるボルト３３を各々螺着して、軌道車両４に連結装置２１を取付けると共に、この状態で作業台車４１をレール１上で移動させたときに、連結板４９が連結装置２１に当接する前に、ボルト３３の一部に当接する構成となっている。

【００３８】

つまり、軌道車両４から連結装置２１を取り外す過程で、作業台車４１をレール１上で移動させたときに、連結板４９に先当りするボルト３３の一部、すなわち第１のボルト３３Ａを予め外すことが習慣付けられるので、どのボルト３３を残した状態で、連結板４９により連結装置２１を作業台車４１に取付けるのかを自ずと理解でき、作業効率の向上を図ることができる。

【００３９】

さらに言えば、予め外した第１のボルト３３Ａを、連結装置２１を作業台車４１に取付ける際のボルト５３としてそのまま利用することで、ボルト３３，５３の使用数を最小限に留めて、作業効率を一層向上することが可能になる。

【００４０】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、作業台車４１の仕様や形状などについては、上記実施形態で説明したものに限らず、連結装置２１を安全に保持できる構造であれば、適宜修正や変更が可能である。また、軌道車両４と連結装置２１との着脱構造や、作業台車４１と連結装置２１との着脱構造も、本実施形態のものに限定されず、ボルト３３，５３以外の各種締付け部材を利用してもよい。

【符号の説明】

【００４１】

- ４ 軌道車両（鉄道車両）
- ２２ バンパーウェイト
- ２３ 自動連結器（連結器）
- ２４ 補助連結器（連結器）
- ３４ 雌ねじ孔（取付け孔）

10

20

30

40

50

- 4 1 着脱用作業台車
- 4 2 , 4 3 車輪
- 4 4 台車本体
- 4 5 油圧ジャッキ（昇降装置）
- 4 9 連結板（着脱部）
- 5 2 貫通長孔
- 5 3 ボルト（締付け部材）
- 6 5 受け板（受け部）

【要約】（修正有）

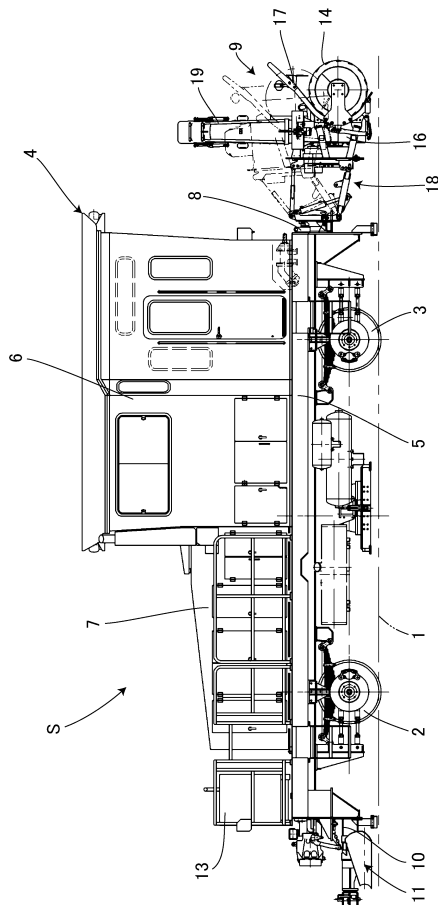
【課題】簡単な構造でバンパーウェイト付きの連結装置を安全に着脱することができる鉄道車両用連結装置の着脱用作業台車を提供する。

10

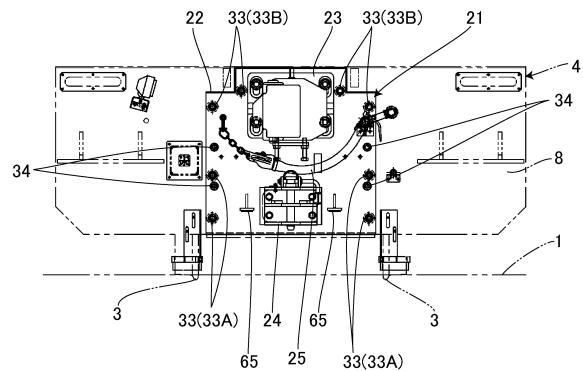
【解決手段】バンパーウェイト付きの連結装置を、軌道車両に着脱する際に用いられる作業台車 4 1 に関する。作業台車 4 1 は、下部に車輪 4 2 , 4 3 を有する台車本体 4 4 と、台車本体 4 4 に設けられ、軌道車両 4 と連結装置との着脱が可能な状態で、バンパーウェイトとの着脱を可能にする連結板 4 9 と、軌道車両から連結装置を取り外した状態で、連結板 4 9 によりバンパーウェイトを台車本体 4 4 に仮止めしたときに、連結装置 4 1 を上下動可能に支持する油圧ジャッキ 4 5 とを備えて構成される。

【選択図】図 3

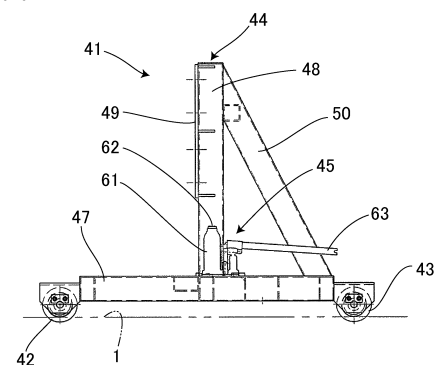
【図 1】



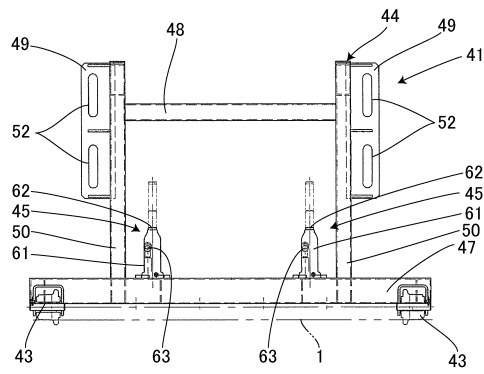
【図 2】



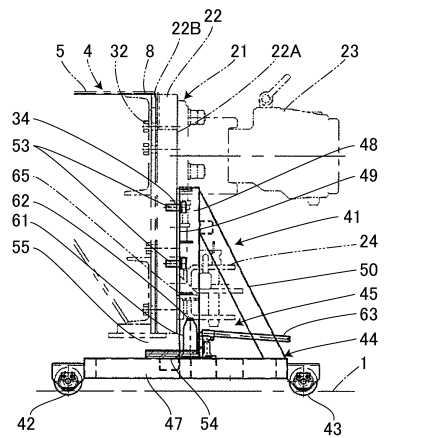
【図 3】



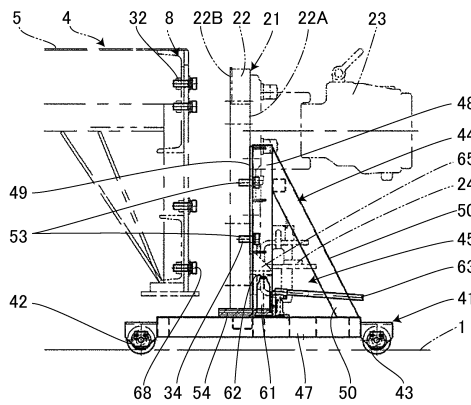
【図 4】



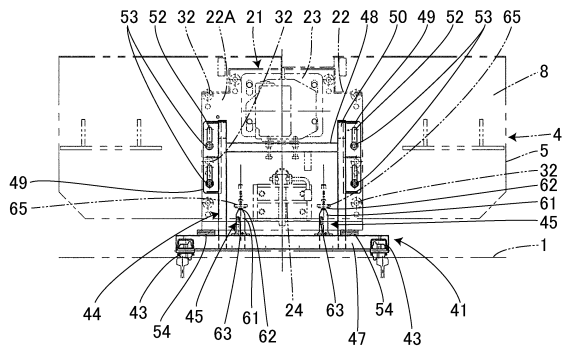
【図 5】



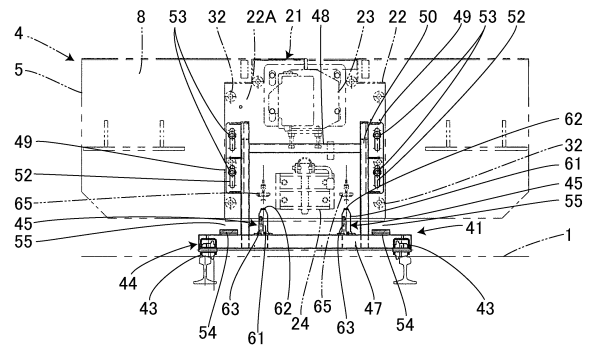
【図 8】



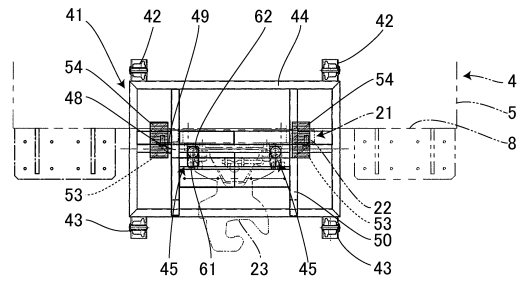
【図 9】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 浅田 豊

愛知県豊橋市下条東町字花深前 8 番地の 1 株式会社トキオ内

審査官 諸星 圭祐

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 1 1 0 6 6 (J P , A)

特表 2 0 1 5 - 5 3 6 2 7 2 (J P , A)

特開 2 0 1 3 - 1 9 3 5 3 8 (J P , A)

特開 2 0 1 1 - 2 4 6 0 1 7 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 1 7 8 6 0 0 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 3 2 7 4 1 4 (J P , A)

欧州特許出願公開第 0 3 0 7 2 7 7 3 (E P , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 1 G 1 / 0 0 - 7 / 1 4

B 6 1 D 1 5 / 0 0