(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2008-201567
(P2008-201567A)
(43)公開日　平成20年9月4日(2008.9.4)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65G 47/52	(2006.01)	B65G	47/52	101Z	3F044
B60D 1/02	(2006.01)	B60D	1/02	B	

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 6 頁）

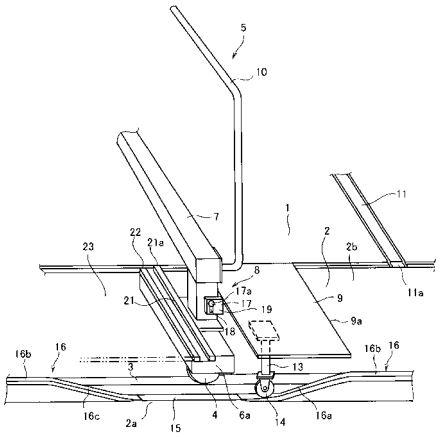
(21)出願番号　特願2007-42337(P2007-42337)
(22)出願日　平成19年2月22日(2007.2.22)

(71)出願人　000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目１番１号
(74)代理人　100085257
弁理士　小山　有
(74)代理人　100103126
弁理士　片岡　修
(72)発明者　平本　清治
東京都港区南青山２丁目１番１号　本田技研工業株式会社内

Ｆターム(参考)　3F044 AA01　AB11　CE08

(54)【発明の名称】台車装置

(57)【要約】
【課題】　作業性を低下させることなく、作業者の負担を軽減することができる台車装置を提供する。
【解決手段】　ピット２の底面２ａに敷設したレール３と、このレール３上を転動する車輪４を四隅に設けた台車５からなる台車装置であって、台車５の四隅に連結手段８を介して配設されると共にピット２を覆うピットカバー９と、これらのピットカバー９の下面に設けたキャスタ１４と、キャスタ１４が走行する経路１５の一部にレール３に並設して敷設され、上昇部１６ａ・平坦部１６ｂ・下降部１６ｃを連続して形成するピットカバー用レール１６を備え、台車５の移動に伴いキャスタ１４がピットカバー用レール１６を走行する際には、ピットカバー９が上昇すると共に連結手段８を中心に回動する。連結手段８は、台車５に設けたガイドピン１７と、ガイドピン１７が嵌合する長孔１８を形成すると共にピットカバー９に設けた結合部材１９からなる。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ピットの底面に敷設したレールと、このレール上を転動する車輪を四隅に設けた台車からなる台車装置であって、前記台車の四隅に連結手段を介して配設されると共に前記ピットを覆うピットカバーと、これらのピットカバーの下面に設けたキャスタと、このキャスタが走行する経路の一部に前記レールに並設して敷設され、上昇部・平坦部・下降部を連続して形成するピットカバー用レールを備え、前記台車の移動に伴い前記キャスタが前記ピットカバー用レールを走行する際には、前記ピットカバーが上昇すると共に前記連結手段を中心に回動することを特徴とする台車装置。
【請求項２】
前記連結手段は、前記台車に設けたガイドピンと、このガイドピンが嵌合する長孔を形成すると共に前記ピットカバーに設けた結合部材からなる請求項１記載の台車装置。
【請求項３】
前記ピットカバーは、前記キャスタが前記ピットカバー用レールの上昇部・平坦部・下降部を走行する時以外は、床面とほぼ面一になる請求項１又は２記載の台車装置。
【請求項４】
前記台車に移載用レールを敷設し、この移載用レールに係合する車輪を介して溶接治具を載置した請求項１、２又は３記載の台車装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、溶接治具などをメインラインと待機場所との間を搬送するための台車装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
ラインにおける溶接作業は、治具にワークをセットした状態で行うが、機種が変更された場合には、治具もその機種に応じたものに変更される。そのため、ピットの底面に敷設したレールを走行する台車を用いて、現機種用の治具をメインラインから離れた待機場所に搬送し、次機種用の治具と交換して再度メインラインに搬送するようにしている。待機場所では、台車に治具を搭載した状態で、その治具の検査や調整などの作業が行われるため、作業者が台車の周りを移動することから台車近傍にはピットを覆おうピットカバーが設けられている。このため、台車を移動するに際しては、手作業でピットカバーを取り外したり取り付けたりしなければならず、作業者にとって負担が大きかった。
【０００３】
このような作業者の負担を軽減するために、ピット蓋（ピットカバー）を折畳み式にし、ピット蓋の裏面と台車先端部とを伸縮自在の連結棒で連結して、台車の移動に伴って、ピット蓋を自動的に開閉するものが知られている（例えば、特許文献１参照）。
【０００４】
【特許文献１】実開平０７－１９２３４号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかし、特許文献１に記載された技術においては、ピット蓋が自動的に開閉することにより作業者への負担は軽減されるものの、台車の周りで各種作業を行う作業者にとっては、折畳まれたピット蓋が障害となり、作業性が低下するという問題があった。
【０００６】
本発明は、従来の技術が有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、作業性を低下させることなく、作業者の負担を軽減することができる台車装置を提供しようとするものである。
【課題を解決するための手段】

【０００７】
上記課題を解決すべく請求項１に係る発明は、ピットの底面に敷設したレールと、このレール上を転動する車輪を四隅に設けた台車からなる台車装置であって、前記台車の四隅に連結手段を介して配設されると共に前記ピットを覆うピットカバーと、これらのピットカバーの下面に設けたキャスタと、このキャスタが走行する経路の一部に前記レールに並設して敷設され、上昇部・平坦部・下降部を連続して形成するピットカバー用レールを備え、前記台車の移動に伴い前記キャスタが前記ピットカバー用レールを走行する際には、前記ピットカバーが上昇すると共に前記連結手段を中心に回動するものである。
【０００８】
請求項２に係る発明は、請求項１記載の台車装置において、前記連結手段は、前記台車に設けたガイドピンと、このガイドピンが嵌合する長孔を形成すると共に前記ピットカバーに設けた結合部材からなる。
【０００９】
請求項３に係る発明は、請求項１又は２記載の台車装置において、前記ピットカバーは、前記キャスタが前記ピットカバー用レールの上昇部・平坦部・下降部を走行する時以外は、床面とほぼ面一になるものである。
【００１０】
請求項４に係る発明は、請求項１、２又は３記載の台車装置において、前記台車に移載用レールを敷設し、この移載用レールに係合する車輪を介して溶接治具を載置したものである。
【発明の効果】
【００１１】
請求項１に係る発明によれば、作業者によるピットカバーの取り外し取り付け作業を必要としないので、作業者の負担を軽減することができる。
【００１２】
請求項２に係る発明によれば、キャスタがピットカバー用レールの上昇部・平坦部・下降部を走行する際に、ピットカバーが上昇すると共にガイドピンを中心として円滑に回動することができる。
【００１３】
請求項３に係る発明によれば、台車の周りで各種作業を行う作業者にとって、作業性の低下を防止することができる。
【００１４】
請求項４に係る発明によれば、溶接治具を速やかに目的の場所へ搬出することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１５】
以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。ここで、図１は本発明に係る台車装置の概要平面図、図２は同じく前方右部の斜視図、図３は同じく動作説明図である。
【００１６】
本発明に係る台車装置は、図１に示すように、床面１に設けた平行な２本のピット２の底面２ａに夫々敷設した１本のレール３と、これらのレール３上を転動する車輪４を四隅に設けた台車５などからなる。台車５は、一方のピット２に収まり、前後に車輪４を支持する基台６ａと、他方のピット２に収まり、前後に車輪４を支持する基台６ｂと、基台６ａと基台６ｂを接続する前後に設けた２つの接続部材７と、各基台６ａ，６ｂの前後に連結手段８を介して設けた４つのピットカバー９などからなる。接続部材７は、２本のピット２で挟まれた床面１を跨いで基台６ａと基台６ｂを接続している。１０は作業者が台車５を押すための操作バーである。
【００１７】
また、床面１の所定の場所には、レール３と直交する方向に２本のメインレール１１が

敷設されている。メインレール１１は、待機場所で整備された溶接治具１２を台車５に載せて待機場所からメインラインに搬送する際に、使用される。溶接治具１２は、レール３を走行する台車５からメインレール１１に移され、車輪（不図示）をメインレール１１に係合させてメインラインに搬送される。溶接治具１２をメインラインに搬送した空の台車５は、再び待機場所に戻される。

【００１８】

ピットカバー９は、ピット２を覆うもので、夫々下面に支持部材１３を介してキャスタ１４を設けている。そして、キャスタ１４が走行するピット２の底面２ａに形成される経路１５のうちで、メインレール１１の端部１１ａに対向する場所には、レール３に並設して上昇部１６ａ・平坦部１６ｂ・下降部１６ｃを連続して形成するピットカバー用レール１６が敷設されている。上昇部１６ａと下降部１６ｃは、対称に形成され、キャスタ１４が登る方を上昇部１６ａとし、下る方を下降部１６ｃとする。ピットカバー用レール１６は、２本のピット２の夫々２箇所に、合計４つ敷設される。なお、キャスタ１４が走行する経路１５の全てにレールを敷設してもよいし、上昇部１６ａ・平坦部１６ｂ・下降部１６ｃの部分だけにレールを敷設してもよい。

【００１９】

キャスタ１４がピットカバー用レール１６を走行すると、各基台６ａ，６ｂに連結手段８を介して回動自在に取り付けられているピットカバー９は、床面１とほぼ面一の状態から、全体を上昇させながらその端部９ａを持ち上げ、その状態を維持した後、再び床面１とほぼ面一の状態に戻る。キャスタ１４がピットカバー用レール１６を走行していない場合には、ピットカバー９は床面１とほぼ面一になっている。なお、支持部材１３のピットカバー９下面に対する取付位置は、ピットカバー９の中央部より連結手段８寄りになっている。これは、キャスタ１４がピットカバー用レール１６を走行する際に、ピットカバー９の端部９ａが円滑により高く持ち上がるようにするためである。

【００２０】

連結手段８は、図２に示すように、基台６ａの接続部材７に設けたガイドピン１７と、このガイドピン１７が係合する長孔１８を形成すると共に、ピットカバー９の端部９ｂに設けた結合部材１９からなる。ガイドピン１７の先端部１７ａは、結合部材１９の抜け防止のため、ボルトの頭部のように、長孔１８の幅よりも大き目に形成されている。なお、ガイドピン１７をピットカバー９の端部９ｂに設け、長孔１８を形成した結合部材１９を基台６ａの接続部材７に設けて、ガイドピン１７を長孔１８に係合させることもできる。

【００２１】

また、基台６ａ，６ｂには、夫々溶接治具１２の車輪（不図示）が係合する移載用レール２１が、レール３と直交する方向に４本敷設されている。移載用レール２１の長さは、基台６ａ，６ｂの幅とほぼ同じである。また、各基台６ａ，６ｂに敷設される移載用レール２１の間隔は、メインレール１１の間隔と同じである。そして、溶接治具１２を台車５からメインレール１１に移す際には、メインレール１１と移載用レール２１は、連結されるべく位置決めされる。なお、ピット２に臨むメインレール１１の端部１１ａは、移載用レール２１の端部２１ａとピット２の壁面２ｂとの隙間２２の分だけ、ピット２内へ突出している。２３はピット２を覆う固定蓋である。

【００２２】

以上のように構成された本発明に係る台車装置の動作について説明する。段取り変えのため、溶接治具１２を待機場所からメインラインに搬送する場合に、作業者は溶接治具１２を台車５に載せて、操作バー１０を握って台車５を押す。すると、台車５はレール３上を車輪４が転動して、メインレール１１の方向に移動する。その際、ピットカバー９は床面１とほぼ面一の状態で、ピットカバー９に設けたキャスタ１４もピット２の底面２ａの経路１５を進む。

【００２３】

更に、図３に示すように、キャスタ１４が最初のピットカバー用レール１６の上昇部１６ａに到達し、上昇部１６ａを登り始めると、前部の左右に設けた２つのピットカバー９

は連結手段８の働きで、全体を上昇させながらその端部９ａを持ち上げ始める。キャスタ１４が平坦部１６ｂに到達すると、全体の上昇具合及び端部９ａの持ち上がり具合は最大となる。キャスタ１４が平坦部１６ｂを走行する時は、ピットカバー９全体の上昇具合及び端部９ａの持ち上がり具合は最大の状態で維持される。

【００２４】

そして、キャスタ１４が下降部１６ｃを下り始めると、ピットカバー９は連結手段８の働きで、全体を下降させながらその端部９ａを下げ始める。再び、キャスタ１４がピット２の底面２ａに到達すると、ピットカバー９は床面１とほぼ面一の状態に戻る。キャスタ１４が平坦部１６ｂを走行する時に、ほぼピット２の幅と同じ幅に形成されたピットカバー９は、ピット２内へ突出している１本目のメインレール１１の端部１１ａを越えるので、前部の左右に設けた２つのピットカバー９が１本目のメインレール１１の端部１１ａに干渉することがない。

【００２５】

同様な動作により、前部の左右に設けた２つのピットカバー９がピット２内へ突出している２本目のメインレール１１の端部１１ａを越えると共に、後部の左右に設けた２つのピットカバー９がピット２内へ突出している１本目のメインレール１１の端部１１ａを越えると、台車５はストッパ（不図示）に当接して停止する。この状態で、メインレール１１と移載用レール２１が連結される。すると、作業者は溶接治具１２を移載用レール２１からメインレール１１に載せ代えて、溶接治具１２をメインラインに搬送する。台車の周りにはピット２を覆おうピットカバー９が設けられているので、作業者は治具の検査や調整などの作業を安全に行うことができる。空になった台車５は、上述とは逆の動作により待機場所に戻される。

【産業上の利用可能性】

【００２６】

本発明によれば、作業者によるピットカバーの取り外し取り付け作業を必要としないため、作業者の負担が軽減され、作業環境の向上に寄与するので、利用拡大が期待される。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】本発明に係る台車装置の概要平面図

【図２】本発明に係る台車装置の前方右部の斜視図

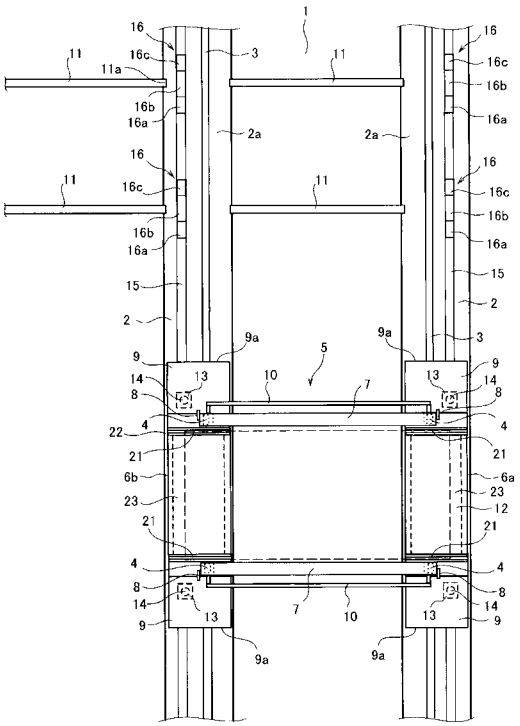
【図３】本発明に係る台車装置の動作説明図

【符号の説明】

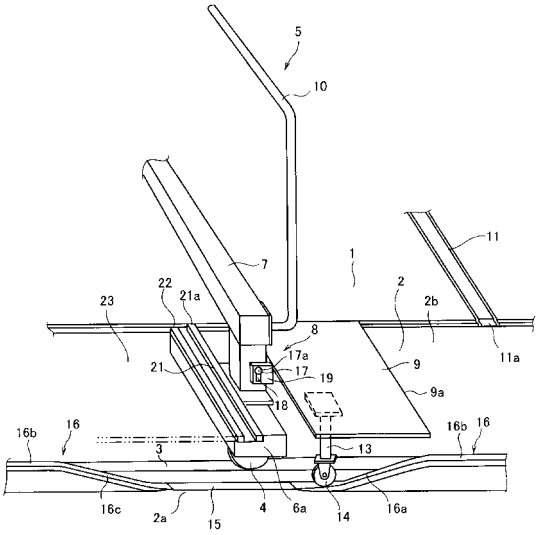
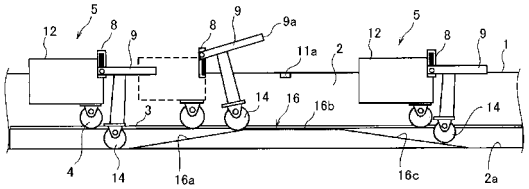
【００２８】

１…床面、２…ピット、２ａ…底面、３…レール、４…車輪、５…台車、６ａ，６ｂ…基台、７…接続部材、８…連結手段、９…ピットカバー、１１…メインレール、１２…溶接治具、１４…キャスタ、１５…経路、１６…ピットカバー用レール、１６ａ…上昇部、１６ｂ…平坦部、１６ｃ…下降部、１７…ガイドピン、１８…長孔、１９…結合部材、２１…移載用レール。

【図１】



【図２】



【図３】