

(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2015-145014

(P2015-145014A)

(43) 公開日 平成27年8月13日(2015.8.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 2 3 K 37/02 (2006.01)</b>	B 2 3 K 37/02 E	
<b>B 2 3 K 7/00 (2006.01)</b>	B 2 3 K 7/00 5 0 1 C	
<b>B 2 3 K 9/12 (2006.01)</b>	B 2 3 K 7/00 5 0 3 C	
	B 2 3 K 9/12 3 3 1 A	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-18320 (P2014-18320)  
 (22) 出願日 平成26年2月3日(2014.2.3)

(71) 出願人 000185374  
 小池酸素工業株式会社  
 東京都江戸川区西小岩3-35-16  
 (74) 代理人 110000718  
 特許業務法人中川国際特許事務所  
 (72) 発明者 戸館 良輝  
 東京都江戸川区西小岩3-35-16 小池酸素工業株式会社内  
 (72) 発明者 太田 智  
 東京都江戸川区西小岩3-35-16 小池酸素工業株式会社内  
 (72) 発明者 皆原 雅敏  
 東京都江戸川区西小岩3-35-16 小池酸素工業株式会社内

最終頁に続く

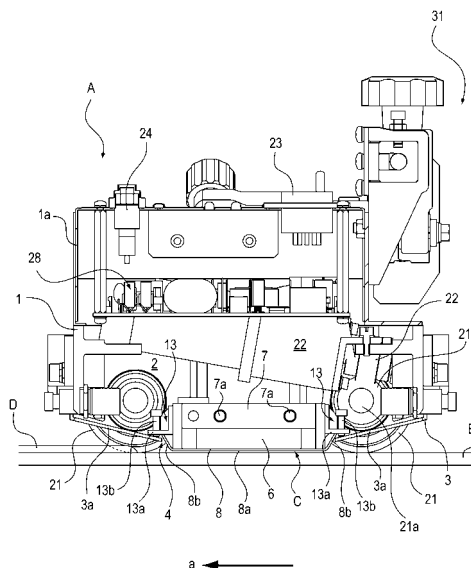
(54) 【発明の名称】 走行台車

(57) 【要約】

【課題】大型化することなく鋼板に対する吸着力を増加し得るようにした走行台車を提供する。

【解決手段】鋼板 B に磁石 6 の吸着力を作用させて走行する走行台車 A であって、ケーシング 1 と、車輪 2 1 を駆動する駆動モータ 2 2 と、開口部 4 が設けられケーシングの内部に收容空間 2 を形成する底板 3 と、收容空間に位置移動可能に收容される磁石 6 と、磁石を保持した保持部材 7 に取り付けられ前後に傾斜部 8 b を設けた支持部材 8 と、保持部材の走行方向と交差する側面に取り付けられ支持部材を收容空間に收容したとき、レバー 1 0 がケーシングの外部に配置される操作部材と、を有し、支持部材 8 は傾斜部の間隔が、底部側では開口部の走行方向の寸法よりも小さく、上部側では開口部の走行方向の寸法よりも大きく形成され、該支持部材が底板に設けた開口部からケーシングの底部の下方に突出し得るように構成されている。

【選択図】 図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

鋼板に対し磁石の吸着力を作用させて走行する走行台車であって、  
底部が開放され走行方向の前後に車輪を設けたケーシングと、  
前記ケーシングの内部に配置され前記車輪を駆動する駆動モータと、  
予め設定された寸法を有する開口部が設けられ、前記ケーシングの底部に取り付けられ  
て該ケーシングの内部に収容空間を形成する底板と、  
保持部材に保持されて前記収容空間に位置移動可能に収容される磁石と、  
前記磁石を保持した保持部材に取り付けられ、走行方向の前後に互いの間隔が下方から  
上方にかけて大きくなる傾斜部を設けた支持部材と、  
前記磁石を保持した保持部材の走行方向と交差する側面に取り付けられ、該保持部材を  
取り付けた支持部材を前記収容空間に収容したとき、操作部が前記ケーシングの外部に配  
置される操作部材と、を有し、  
前記支持部材は、走行方向の前後に設けた傾斜部の間隔が、磁石の底部側では前記底板  
に設けた開口部の走行方向の寸法よりも小さく、磁石の上部側では前記底板に設けた開口  
部の走行方向の寸法よりも大きく形成されており、該支持部材が前記底板に設けた開口部  
から前記ケーシングの底部よりも下方に突出し得るように構成されていることを特徴とす  
る走行台車。

10

**【請求項 2】**

前記支持部材は、磁石の底面と対向する底部を有しており、該底部に連続した前後に傾  
斜部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載した走行台車。

20

**【請求項 3】**

前記保持部材は、走行方向の前後に高さ調整部材が設けられており、該高さ調整部材を  
操作することによって、磁石の底面と前記ケーシングの底部に取り付けた底板との間隔を  
調整し得るように構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載した走行台車。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、磁石や全体構造を大型化することなく、鋼板に対する吸着力を増大し得るよ  
うにした走行台車に関するものである。

30

**【背景技術】****【0002】**

溶接トーチや切断トーチを走行台車に搭載し、該走行台車の走行に伴って搭載したト  
ーチを稼働させて鋼板に対する溶接或いは切断を行うことがある。このような走行台車は、  
搭載したトーチに接続されたホースや電源コードを牽引するため、大きい牽引力を発揮さ  
せることが必要である。特に、走行台車を利用して行う溶接或いは切断では、目的の作業  
部位に対する溶接或いは切断が終了した後、次の作業部位まで走行台車を移動させるこ  
とが頻繁に行われる。この走行台車の移動は作業員が持ち上げて運搬するのが一般的であり  
、牽引力を必要としない。

**【0003】**

40

本件出願人は、作業時には大きい牽引力を発揮し、運搬時には牽引力を低下させるよ  
うにした走行台車を提案している（例えば特許文献 1、特許文献 2 参照）。特許文献 1 に記  
載した技術では、走行台車に設けた軸に対し磁石を回動可能に装着し、作業員がレバーを  
操作して磁石を回動させ、磁石を被加工材に対し略水平にして接近させて大きい吸着力を  
作用させることで牽引力を増大させ、或いは磁石を傾斜させて吸着力を減少させることで  
牽引力を低下させるよう構成されている。

**【0004】**

特許文献 2 に記載した技術では、ケーシングの底面に非磁性体からなる底板を取り付け  
、この底板に磁石を載置して吸着面を接触させることで大きい吸着力を作用させて牽引力  
を増大させ、ハンドルを操作して磁石の一方側を底板から離隔させて傾斜させることで吸

50

着力を減少させて牽引力を低下させるように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2009-028753号公報

【特許文献2】実用新案登録第3170533号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

最近では、傾斜した或いは起立した鋼板を吸着して走行しつつ、溶接や切断を行うことができる走行台車が要求されている。このような走行台車では、水平方向に配置された鋼板を吸着して走行しつつ溶接や切断を行う場合と比較して、鋼板に対する大きな吸着力が要求される。

10

【0007】

単に吸着力を増加させるのであれば磁石の大型化をはかることで実現できるものの、磁石を収容する台車本体の大型化が必須となる。しかし、大型化した走行台車では操作性が劣化する虞があり、顧客からは走行台車の小型化が要求されているのが実情である。

【0008】

本発明の目的は、大型化することなく鋼板に対する吸着力を増加し得るようにした走行台車を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために本発明に係る走行台車は、鋼板に対し磁石の吸着力を作用させて走行する走行台車であって、底部が開放され走行方向の前後に車輪を設けたケーシングと、前記ケーシングの内部に配置され前記車輪を駆動する駆動モータと、予め設定された寸法を有する開口部が設けられ、前記ケーシングの底部に取り付けられて該ケーシングの内部に収容空間を形成する底板と、保持部材に保持されて前記収容空間に位置移動可能に収容される磁石と、前記磁石を保持した保持部材に取り付けられ、走行方向の前後に互いの間隔が下方から上方にかけて大きくなる傾斜部を設けた支持部材と、前記磁石を保持した保持部材の走行方向と交差する側面に取り付けられ、該保持部材を取り付けた支持部材を前記収容空間に収容したとき、操作部が前記ケーシングの外部に配置される操作部材と、を有し、前記支持部材は、走行方向の前後に設けた傾斜部の間隔が、磁石の底部側では前記底板に設けた開口部の走行方向の寸法よりも小さく、磁石の上部側では前記底板に設けた開口部の走行方向の寸法よりも大きく形成されており、該支持部材が前記底板に設けた開口部から前記ケーシングの底部よりも下方に突出し得るように構成されているものである。

30

【0010】

上記走行台車に於いて、前記支持部材は、磁石の底面と対向する底部を有しており、該底部に連続した前後に傾斜部が設けられていることが好ましい。

【0011】

また、上記何れかの走行台車に於いて、前記保持部材は、走行方向の前後に高さ調整部材が設けられており、該高さ調整部材を操作することによって、磁石の底面と前記ケーシングの底部に取り付けた底板との間隔を調整し得るように構成されていることが好ましい。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る走行台車では、台車の全体構成を大型化することなく、鋼板に対する吸着力を大きくすることが可能となる。即ち、磁石は保持部材を介して支持部材に取り付けられており、この支持部材の傾斜部がケーシングの底部に取り付けた底板の開口部の縁に接触して支持されている。特に、支持部材の前後に設けた傾斜部は、磁石の底部側では開口

50

部の走行方向の寸法よりも小さい間隔を有し、磁石の上部側では開口部の走行方向の寸法よりも大きい間隔を有する平面や曲面、或いは平面と曲面とが組み合わされた形状に構成されている。

【0013】

従って、磁石を取り付けた支持部材をケーシングの内部に構成された収容空間に収容したとき、支持部材は傾斜部の一部が底板の開口部の縁に接触して支持されることとなる。このため、磁石の底部側の支持部材が開口部からケーシングの下方に向けて突出することとなり、この突出分だけ磁石を鋼板に接近させることができ、この結果、鋼板に対する吸着力を増大することができる。従って、牽引力を増大させた走行台車を実現することができる。

10

【0014】

また、走行すべき鋼板の表面に溶接ビードや何等かの突起等の障害物が存在した場合でも、この障害物が走行台車の走行に悪影響を与えることがない。即ち、磁石の底面側の支持部材がケーシングの下方に突出したとき、走行方向の前後には傾斜部が配置されるため、障害物には先ず傾斜部が当接する。そして、支持部材は、傾斜部の一部が開口部の縁に接触して支持されるのみであり、上方への位置の移動が自由であるため、障害物との当接に従って支持部材が上方に移動して乗り越えることができる。

【0015】

また、支持部材が、磁石の底面と対向した底部を有しており、この底部に連続した前後に傾斜部が設けられるため、磁石の底面は支持部材の底部によって覆われることとなる。このため、溶接時或いは切断時にスパッタやスラグが発生しても、これらが直接磁石の底面である吸着面に付着することがない。

20

【0016】

また、磁石を保持する保持部材に高さ調整部材が設けられているため、支持部材に於ける磁石の底面側の開口部からの突出寸法を調整することができる。このため、磁石と鋼板との間隔を調整して吸着力を調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】 走行台車の構成を説明する三面図である。

【図2】 レバーの操作と長穴の関係を説明する図である。

30

【図3】 走行台車の走行状態を説明する図である。

【図4】 保持部材が障害物に衝突したときの状態を説明する図である。

【図5】 保持部材が障害物を乗り越える状態を説明する図である。

【図6】 保持部材が障害物を乗り越えた状態を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本発明に係る走行台車について説明する。本発明に係る走行台車は、鋼板上を走行する際に磁石の吸着力による牽引力を作用させることで、安定した走行を実現するものであり、特に、全体構造を大きくすることなく吸着力を向上させるようにしたものである。走行台車に搭載され該走行台車の走行に伴って目的の作業を行うための作業部材としては、限定するものではなく、例えば、鋼板を溶接するための溶接トーチや鋼板を切断するための切断トーチがある。また、鋼板上を走行しつつ溶射する装置や塗装を行う塗装装置であっても良い。

40

【0019】

本発明に係る走行台車では、磁石を大きくすることなく吸着力を向上させるために、磁石を保持した保持部材に取り付けた支持部材をケーシングの底面から突出させることで、磁石を鋼板に接近させている。磁石を鋼板に対して接近させる場合、両者の離隔距離は限定するものではなく、可及的に小さくすることが好ましい。

【0020】

しかし、支持部材が鋼板に対して接近するほど、該鋼板上に存在する溶接ビードやスバ

50

ツタ等の障害物と衝突する虞が生じるため、支持部材は上下方向への移動と傾斜の自由度が高いことが好ましい。支持部材を上下方向に自由に移動させる機構や、自由に傾斜させる機構は特に限定するものではなく、例えばバネによって支持部材或いは磁石を保持する保持部材を付勢する機構であって良い。

#### 【0021】

また、支持部材の走行方向の前後に下方から上方にかけて互いの離隔距離が大きくなるような傾斜部を形成し、ケーシングの底板に支持部材の傾斜部を係止するための開口部を形成し、傾斜部の一部が開口部の縁に接触して支持されるように構成しても良い。この場合、開口部の寸法と支持部材の傾斜部の傾斜角度に応じて、支持部材の突出寸法が規定される。支持部材の前後に形成する傾斜部の形状は限定するものではなく、傾斜方向に沿って直線的な平面や、曲線的な曲面、或いは平面と曲面とが組み合わされた形状であって良い。

10

#### 【0022】

また、対象となる作業の種類に応じて最適な吸着力を発揮し得るように、支持部材のケーシングからの突出寸法は調整可能であることが好ましい。このため、磁石を保持する保持部材に高さ調整部材を設け、該高さ調整部材を操作することで、支持部材の鋼板からの距離を適宜設定し得るように構成されている。

#### 【0023】

磁石による鋼板に対する吸着力の作用方向と、走行台車の走行方向とは互いに直交するように構成されている。このため、走行台車の走行に伴って生じる力をケーシングに伝えて支持することが必要である。この力を伝えるための構造は特に限定するものではなく、例えば支持部材を底板に当接させる構造、或いは保持部材と操作部材との接合部をケーシングに当接させる構造、などの構造によって磁石の吸着に伴って生じる力をケーシングに伝達することが可能である。

20

#### 【0024】

次に、本実施例に係る走行台車Aの構成について説明する。まず、走行台車Aの全体構成について図1～図3により簡単に説明する。走行台車Aは、水平に配置された鋼板Bに載置され、該鋼板Bから起立した図示しない鋼板に沿って矢印a、b方向（以下、矢印a方向を前方、矢印b方向を後方ということもある）に走行可能しつつ、両鋼板が交差した隅部に溶接し得るように構成されている。特に、大型化をはかることなく、鋼板Bに対する吸着力を増大させてより大きな牽引力を発揮することが可能である。

30

#### 【0025】

従って、後述するトーチホルダー31aには図示しない溶接トーチが取り付けられ、この溶接トーチにはガスを供給するホースや溶接線が通るホースや電源コード等のホース類が接続される。しかし、トーチホルダー31aに取り付けるべきトーチは溶接トーチにのみ限定されるものではなく、ガス切断トーチやプラズマ切断トーチ等の切断トーチであっても取り付けることが可能である。この場合、走行台車Aの所定位置にはガスを供給するための弁機構や、通電するためのキャプタイヤケーブルの中継部材などの選択された切断トーチに特有の機構や部材が搭載され、且つ必要なガスを供給するホースや電源コード等のホース類が接続される。

40

#### 【0026】

走行台車Aは、上部がカバー1aによって覆われたケーシング1を有している。このケーシング1の走行方向である前後方向の両端側に複数の車輪21が回転可能に配置されている。車輪21の少なくとも1個は駆動モータ22によって駆動される駆動輪として構成され、他の車輪21は従動輪として構成されている。しかし、車輪21のうちのいくつを駆動輪とするかは限定するものではなく、2個の車輪或いは4個の車輪を駆動輪として構成しても良い。

#### 【0027】

カバー1aの上面には、電源コードを接続するためのソケット23、走行台車Aの動作を操作するための押ボタンスイッチ24、走行台車Aの走行方向を設定し且つ走行を停止

50

させるスナップスイッチ 25、速度を調整するためのダイヤル 26、走行台車 A の動作モードを表示するための LED 27 が設けられており、内部には走行台車 A の動作を制御するための制御装置 28 が設けられている。

【0028】

ケーシング 1 の一方側の側面には、走行方向前後の両端部分に夫々ガイドローラ 30 a が配置されている。これらのガイドローラ 30 a は、夫々伸縮可能に構成されたアーム 30 b の先端に回転可能に設けられており、隅肉溶接を実行する際には、鋼板 B に起立して配置された鋼板の表面に接触して走行台車 A の走行を案内し得るように構成されている。

【0029】

走行台車 A を構成するケーシング 1 の前後方向の何れかの端部（本実施例では後方側の端部）に図示しないトーチを取り付けるトーチホルダー 31 a を有するトーチ調整装置 31 が設けられている。このトーチ調整装置 31 では、走行台車 A の略中央で且つガイドローラ 30 a 側にトーチホルダー 31 a が配置されており、該トーチホルダー 31 a の出入り及び上下の位置を調整することでトーチの位置を溶接するのに最適な位置に調整することが可能である。

【0030】

ケーシング 1 の底部にはアルミニウムや銅或いは合成樹脂等の非磁性体からなる底板 3 が設けられている。また、駆動モータ 22 はケーシング 1 の内部であって上方に傾斜した状態で配置され、該駆動モータ 22 の駆動軸に固定した歯車 22 a が車輪 21 の駆動軸 21 a に固定された歯車 21 b に噛合している。

【0031】

底板 3 の所定位置には、後述する磁石体 C の寸法に対応させて予め設定された寸法を有する開口部 4 が形成されており、該開口部 4 に向かって傾斜部 3 a が形成されている。このため、傾斜部 3 a がケーシング 1 から外部に向けて突出するようにして底板 3 をケーシング 1 の底部に取り付けたとき、底部が底板 3 によって規定されると共に上部が駆動モータ 22 によって規定された収容空間 2 が形成される。

【0032】

従って、収容空間 2 はケーシング 1 の底部を結ぶ線よりも外部に向けて突出することとなり、走行台車 A を鋼板 B に載置したとき、底板 3 に形成した開口部 4 がケーシング 1 の底部よりも鋼板 B に接近することとなる。しかし、収容空間 2 の形状や寸法は限定するものではなく、収容すべき磁石体 C の形状や寸法、及び磁石体 C が移動するのに必要な寸法等の条件に応じて設定することが好ましい。

【0033】

磁石 6 は箱状に形成された保持部材 7 によって上面、及び前後左右の側面が囲まれた状態で保持され、下面側に配置された支持部材 8 が保持部材 7 に取り付けられて支持されることで、保持部材 7、支持部材 8 によって全面が露出することなく保護されている。従って、磁石 6 は、保持部材 7、支持部材 8 と共に一つの組立体（以下「磁石体 C」ということもある）として構成されている。

【0034】

保持部材 7 の走行方向に沿った側面には、操作部材となるレバー 10 を取り付けるためのボルト 10 a が締結される複数のねじ穴 7 a が形成されている。また、ケーシング 1 の走行方向に沿った側面であって保持部材 7 のねじ穴 7 a と対向する位置には、ボルト 10 a が貫通するための長穴 11 が上下方向に一对形成されている。

【0035】

そして、磁石体 C を収容空間 2 に収容すると共にケーシング 1 とレバー 10 の間にスペーサ 10 b を介在させた後、ボルト 10 a をレバー 10、スペーサ 10 b、長穴 11 に挿通させて保持部材 7 のねじ穴 7 a に締結している。従って、レバー 10 は、ケーシング 1 との間にスペーサ 10 b の厚さに相当する距離だけ離隔して配置されて磁石体 C と一体化している。

【0036】

10

20

30

40

50

作業員が操作部材の操作部となるレバー 10 のハンドルを把持して図 2 に実線又は二点鎖線で示すように操作することで、磁石体 C の姿勢を鋼板 B に対し平行に、或いは傾斜させることで、磁石 6 の鋼板 B に対する吸着力を変化させることが可能である。

【0037】

支持部材 8 は、磁石 6 の底面と対向する底部となり、保持部材 7 の下面を覆うのに必要な寸法を持った平面部 8 a と、該平面部 8 a の前後に形成され互いに下方から上方にかけて互いの間隔が大きくなるように傾斜する傾斜部 8 b と、を有して形成されている。また、支持部材 8 の平面部 8 a と傾斜部 8 b の側面には、上方に向けた起立片（図示せず）が形成されており、支持部材 8 は全体としてトレイ状に形成されている。

【0038】

支持部材 8 の幅方向の寸法（図示しない起立片の外側寸法）は、ケーシング 1 の底部に取り付けた底板 3 の開口部 4 の幅寸法よりも僅かに小さい。また、支持部材 8 の平面部 8 a の前後方向の寸法は開口部 4 の前後方向の寸法よりも十分に小さく、傾斜部 8 b の最上端どうしの間隔は開口部 4 の前後方向の寸法よりも十分に大きくなるように、平面、曲面或いは平面と曲面とが組み合わされた形状で形成されている。

【0039】

このため、磁石体 C を収容空間 2 に収容したとき、磁石体 C は支持部材 8 の平面部 8 a が底板 3 の開口部 4 を通過し、傾斜部 8 b の一部が開口部 4 の前後方向の縁に接触した支持される。即ち、磁石体 C の底板 3 からの突出寸法は、平面部 8 a の前後方向の寸法と開口部 4 の前後方向の寸法によって規定される。

【0040】

本発明に於いて、平面部 8 a の前後方向の寸法や傾斜部 8 b の最上端どうしの間隔は限定するものではなく、開口部 4 の前後方向の寸法や、底板 3 から鋼板 B までの間隔等の条件に応じて適宜設定することが好ましい。

【0041】

しかし、磁石体 C の底板 3 からの突出寸法を予め調整しておくことが好ましい場合がある。このため、保持部材 7 の前後の側面には高さ調整部材 13 が設けられている。この高さ調整部材 13 は、保持部材 7 に固定されたブラケット 13 a と、ブラケット 13 a に螺合する複数のボルト 13 b と、によって構成されている。ボルト 13 b はブラケット 13 a の上方から下方に向けて突出するように螺合し、先端がケーシング 1 の底部に取り付けた底板 3 に当接することで、磁石体 C の底板 3 に対する高さ（底板 3 から外部に突出する寸法）を調整することが可能である。

【0042】

次に、上記の如く構成された走行台車 A によって鋼板 B 上を走行する際に、鋼板 B 上にスパッタやビード或いは置き忘れた板材等の障害物 D が存在した場合に、この障害物 D に衝突した磁石体 C の動作について図 3 ~ 図 6 により説明する。

【0043】

先ず、図 3 に示すように、予め磁石体 C を収容空間 2 に収容し、高さ調整部材 13 のボルト 13 b を操作して磁石体 C のケーシング 1 に取り付けられた底板 3 からの突出寸法を調整する。このとき、磁石体 C を底板 3 からどの程度突出させるかは限定するものではなく、走行台車 A に搭載するトーチの性格や鋼板 B の水平線に対する傾き等の条件に応じて適宜設定することが好ましい。例えば、走行台車 A が溶接トーチを搭載しており、鋼板 B が垂直を含む急角度に傾斜しているような場合、磁石体 C と鋼板 B との間隔が約 1 mm 程度になるように高さ調整部材 13 を操作して調整しておくことが好ましい。

【0044】

高さ調整部材 13 によって磁石体 C の底板 3 からの突出寸法を調整する。このとき、磁石体 C を構成する支持部材 8 の傾斜部 8 b と開口部 4 の前後方向の縁との間には隙間が構成される。その後、走行台車 A を鋼板 B に載置し、図示しない溶接トーチによる溶接を開始させて矢印 a 方向への走行を開始させる。これにより、走行台車 A が走行し、この走行に伴って目的の溶接を実行する。走行台車 A が走行を開始した時点では障害物 D は前方に

10

20

30

40

50

あり、磁石体 C は鋼板 B との間に予め設定された間隔を保持している。

【 0 0 4 5 】

このとき、鋼板 B には磁石体 C の吸着力が作用し、この吸着力の作用方向は走行台車 A の走行方向と直交することとなる。このため、走行台車 A の走行により、ケーシング 1 に形成した長穴 1 1 が、該長穴 1 1 に挿通されているボルト 1 0 a と当接し、該ボルト 1 0 a を介して磁石体 C を引きずるようにして走行を継続する。

【 0 0 4 6 】

走行台車 A が矢印 a 方向に走行し、図 4 に示すように、磁石体 C を構成する支持部材 8 の傾斜部 8 b が先ず最初に障害物に衝突する。しかし、支持部材 8 が障害物 D に衝突した瞬間に多少の衝撃が生じるものの、走行台車 A の引き続く矢印 A 方向への走行が継続される。

10

【 0 0 4 7 】

走行台車 A の引き続く走行に伴って、図 5 に示すように、磁石体 C を構成する支持部材 8 の傾斜部 8 b は障害物 D の表面に沿って滑ることで、支持部材 8 が障害物 D に乗り上げる。このとき、磁石体 C は後方の高さ調整部材 1 3 を構成するボルト 1 3 b の底板 3 に対する接触を保持しており、前方の高さ調整装置 1 3 が底板 3 から浮き上がって傾斜することとなる。

【 0 0 4 8 】

走行台車 A の更なる矢印 a 方向への走行に伴って、図 6 に示すように、磁石体 C は障害物 D の上表面に乗り上がる。このとき、磁石体 C を構成する支持部材 8 の平面部 8 a は鋼板 B の表面と略平行となる。従って、磁石体 C とレバー 1 0 を一体化させているボルト 1 0 a は、一对の長穴 1 1 に沿って上方に移動することとなる。

20

【 0 0 4 9 】

上記の如く構成された走行台車 A では、ケーシング 1 の底部に取り付けた底板 3 と鋼板 B との間隔の如何に関わらず、磁石体 C ( 磁石 6 ) の鋼板 B に対する間隔を小さくすることが可能となる。このため、磁石のサイズ、ひいてはケーシング 1 の大きさを大きくすることなく、吸着力を増大させることが可能となる。

【 0 0 5 0 】

また、磁石 6、保持部材 7、支持部材 8 を一体化させた磁石体 C が、収容空間 2 に収容されたとき、該収容空間 2 の内部で位置移動可能に構成されている。このため、磁石体 C が鋼板 B 上に存在する障害物 D と衝突した場合でも、上下に移動して障害物 D を乗り越えることが可能となる。

30

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 1 】

本発明に係る走行台車は、溶接用に限定することなく、切断用に利用して有利である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

A	走行台車
B	鋼板
C	磁石体
D	障害物
1	ケーシング
1 a	カバー
2	収容空間
3	底板
3 a	傾斜部
4	開口部
6	磁石
7	保持部材
7 a	ねじ穴

40

50

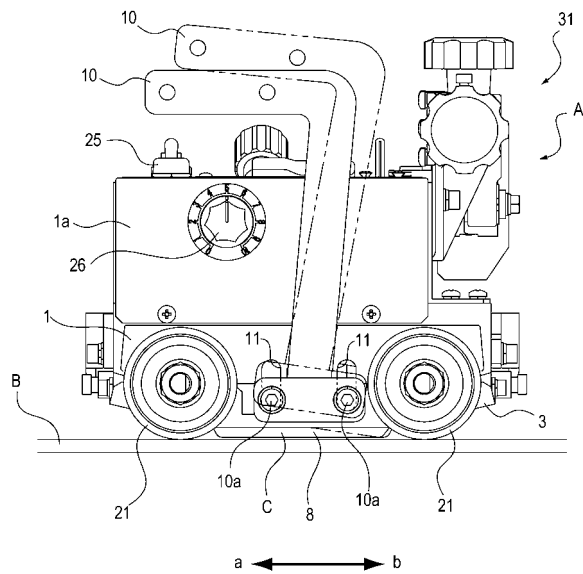
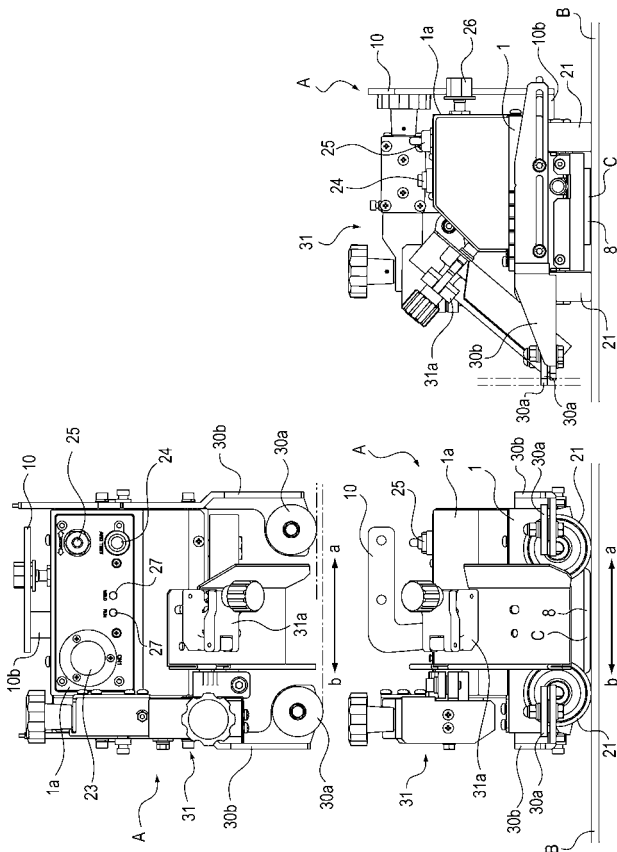
- 8 支持部材
- 8 a 平面部
- 8 b 傾斜部
- 10 レバー
- 10 a ボルト
- 10 b スペーサ
- 11 長穴
- 13 高さ調整部材
- 13 a ブラケット
- 13 b ボルト
- 21 車輪
- 21 a 駆動軸
- 21 b、22 a 歯車
- 22 駆動モータ
- 23 ソケット
- 24 押ボタンスイッチ
- 25 スナップスイッチ
- 26 ダイヤル
- 27 LED
- 28 制御装置
- 30 a ガイドローラ
- 30 b アーム
- 31 トーチ調整装置
- 31 a トーチホルダー

10

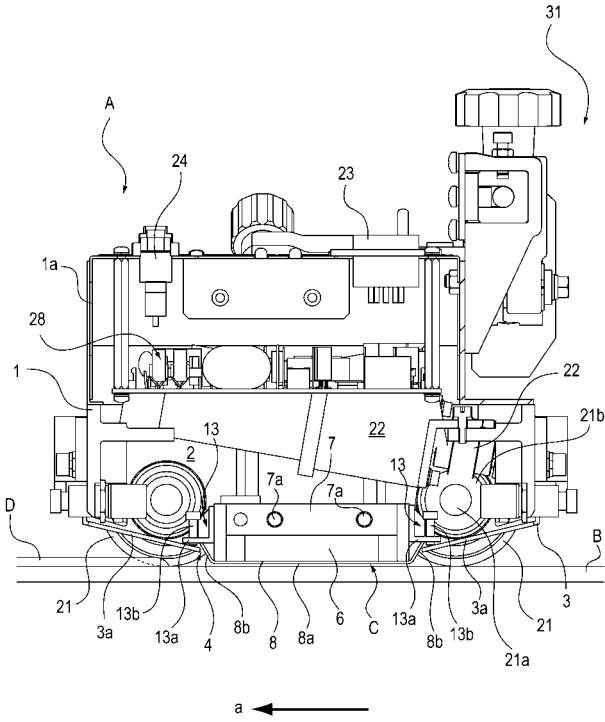
20

【 図 1 】

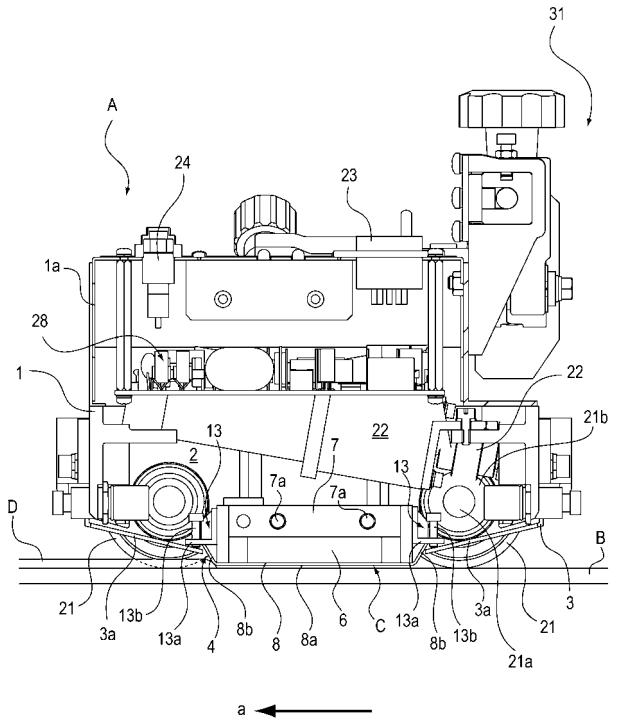
【 図 2 】



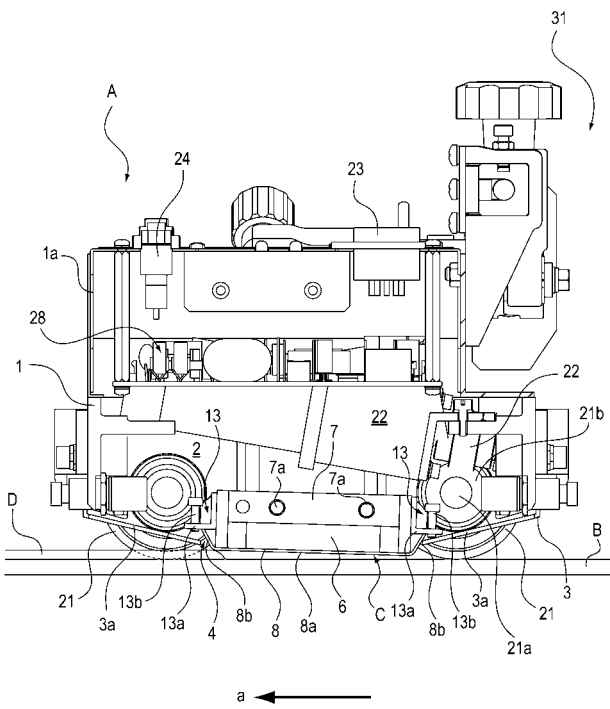
【 図 3 】



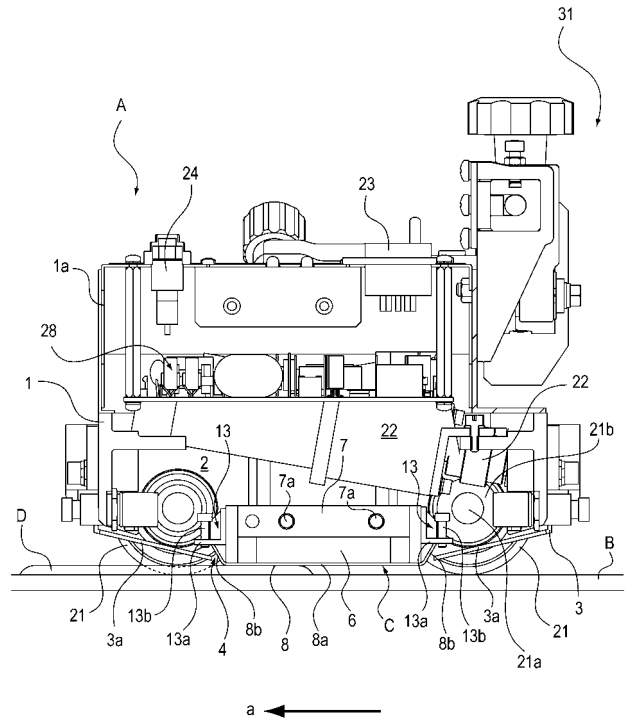
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 出津野 清

東京都江戸川区西小岩 3 - 3 5 - 1 6 小池酸素工業株式会社内