

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4004208号  
(P4004208)

(45) 発行日 平成19年11月7日(2007.11.7)

(24) 登録日 平成19年8月31日(2007.8.31)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>B 6 5 G 35/06</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 G 35/06		B
<b>B 6 2 D 65/18</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 2 D 65/18		Z

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-125612 (P2000-125612)</p> <p>(22) 出願日 平成12年4月26日 (2000.4.26)</p> <p>(65) 公開番号 特開2001-301944 (P2001-301944A)</p> <p>(43) 公開日 平成13年10月31日 (2001.10.31)</p> <p>審査請求日 平成15年12月1日 (2003.12.1)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 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</p> <p>(74) 代理人 100106002 弁理士 正林 真之</p> <p>(74) 代理人 100114775 弁理士 高岡 亮一</p> <p>(74) 代理人 100120891 弁理士 林 一好</p> <p>(74) 代理人 100122426 弁理士 加藤 清志</p> <p>(72) 発明者 久寿米木 健二 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 ワーク搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワーク搬送路の両側に、ワーク搬送路に沿って移動する1対の可動体を配置するとともに、各可動体は別々の駆動源で駆動されるように構成し、各可動体に自動車構成する板状のフロアの各側部を支持するワーク支持部材を設け、両可動体のワーク支持部材によりフロアの両側部を載置支持した状態でフロアを搬送するようにしたワーク搬送装置において、

ワーク支持部材を、フロアの搬送方向前側のジャッキアップポイント部を支持するワーク支持部材と、フロアの搬送方向後側のジャッキアップポイント部を支持するワーク支持部材と、で構成し、

前側のワーク支持部材は、この前側のワーク支持部材に対する搬送方向前方への位置ずれを阻止し、後側のワーク支持部材は、この後側のワーク支持部材に対するフロアの搬送方向後方への位置ずれを許容する、

ことを特徴とするワーク搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のフロア等の大型のワークを搬送するワーク搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車車体の組立装置として、フロアと左右のサイドパネルとルーフとを溶接結合して自動車車体を組立てる車体組立ステーションのライン上流側にセットステーションを配置し、車体組立ステーションとセットステーションとの間に往復動自在なセット治具を設け、フロアと左右のサイドパネルとルーフとをセットステーションにおいてセット治具上にセットして車体組立ステーションに搬入するものが知られている。

#### 【0003】

そして、フロア加工ラインで組立てられたフロアをセットステーションに搬送してセット治具にセットするワーク搬送装置として、セット治具に対する干渉を回避するため、フロア加工ラインとセットステーションとの間のワーク搬送路の両側に、ワーク搬送路に沿って移動する1対の可動体を配置し、各可動体にフロアの各側部を支持するワーク支持部材を設け、両可動体のワーク支持部材によりフロアの両側部を支持した状態でフロアを搬送するようにしたものが知られている。

10

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記ワーク搬送装置は、可動体がワーク搬送路の両側に分設されているため、停電等の異常時にワーク搬送装置を緊急停止させる際、両側の可動体の位置が相対的に前後にずれることがある。ここで、従来装置では、各可動体のワーク支持部材がフロアの各側部を位置決めして支持するように構成されており、両側の可動体の位置が前後にずれると、フロアに無理な力が作用してフロアの変形を生ずることがある。

#### 【0005】

本発明は、以上の点に鑑み、両側の可動体の位置が前後にずれてもワークに無理がかからないようにしたワーク搬送装置を提供することを課題としている。

20

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決すべく、本発明は、ワーク搬送路の両側に、ワーク搬送路に沿って移動する1対の可動体を配置するとともに、各可動体は別々の駆動源で駆動されるように構成し、各可動体に自動車を構成する板状のフロアの各側部を支持するワーク支持部材を設け、両可動体のワーク支持部材によりフロアの両側部を載置支持した状態でフロアを搬送するようにしたワーク搬送装置において、ワーク支持部材を、フロアの搬送方向前側のジャッキアップポイント部を支持するワーク支持部材と、フロアの搬送方向後側のジャッキアップポイント部を支持するワーク支持部材と、で構成し、前側のワーク支持部材は、この前側のワーク支持部材に対する搬送方向前方への位置ずれを阻止し、後側のワーク支持部材は、この後側のワーク支持部材に対するフロアの搬送方向後方への位置ずれを許容する

30

#### 【0007】

本発明によれば、両側の可動体の位置が相対的に前後にずれた場合、前方に位置する可動体のワーク支持部材に対しワークが後方にずれ、ワークに無理な力は作用しない。また、ワーク搬送装置を急停止させた場合、ワークは慣性力で前方に動こうとするが、ワークの前方への位置ずれは阻止されるため、ワークがワーク支持部材から脱落することはない。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

図1を参照して、ST1はフロア加工ラインの終端の払出しステーション、ST2は車体組立ラインの始端のセットステーションであり、セットステーションST2とその下流側の車体組立ステーション(図示せず)との間にガイドレール1aに沿って往復動されるセット治具1を設け、フロア加工ラインで組立てられたワークたるフロアWをワーク搬送装置2により払出しステーションST1からセットステーションST2に搬送し、セットステーションST2に復動されたセット治具1にフロアWをセットするようにしている。

#### 【0009】

ワーク搬送装置2は、払出しステーションST1とセットステーションST2との間のワーク搬送路3の両側に分設した1対の可動体4を備えている。各可動体4は、図2乃至図

40

50

4に明示する如く、ワーク搬送路3の各側に設けた固定フレーム5に固定される前後方向に長手のガイドレール6aにリニヤガイド6bを介して移動自在に支持される走行枠6と、走行枠6に固定のリニヤガイド7aに上下方向に長手のガイドレール7bを介して昇降自在に支持される昇降枠7と、昇降枠7に固定される横方向に長手のガイドレール8aにリニヤガイド8bを介して横方内方に進退自在に支持されるスライド枠8とで構成されており、スライド枠8上に、フロアWの各側部の前後のジャッキアップポイント部Wa, Wbを支持する前後1対のワーク支持部材9, 10を夫々支持アーム9a, 10aを介して取付けている。

**【0010】**

走行枠6には、フレーム5に固定のラック6cに噛合するピニオン6dを連結したモータ6eが取付けられており、モータ6eの作動で走行枠6がガイドレール6aに沿って払出しステーションST1とセットステーションST2とに往復動する。走行枠6には、更に、昇降枠7に固定のラック7cに噛合するピニオン7dを連結したモータ7eが取付けられており、モータ7eの作動で昇降枠7が昇降動される。また、昇降枠7にスライド枠8に連結されるシリンダ8cを取付け、シリンダ8cの作動でスライド枠8が横方向内方に進退されるようにしている。図中7fは、昇降枠7の下端部に形成した係合孔7gにピン7hを嵌合させて昇降枠7を上昇位置(図示の位置)にロックするロックシリンダである。

10

**【0011】**

フロアWの搬送に際しては、先ず、両側の可動体4, 4を払出しステーションST1に復動させた状態で各可動体4のスライド枠8を横方向内方に進出させると共に昇降枠7を上昇させ、払出しステーションST1に払出された組立済みのフロアWの各側部のジャッキアップポイント部Wa, Wbをワーク支持部材9, 10で支持する。次に、両側の可動体4, 4を夫々の走行枠6の動きでワーク搬送路3に沿ってセットステーションST2に往動し、次いで各可動体4の昇降枠7を下降させ、セットステーションST2で待機するセット治具1にフロアWをセットする。その後、各可動体4のスライド枠8を横方向外方に退去させ、この状態で両側の可動体4, 4を夫々の走行枠6の動きで払出しステーションST1に復動させ、1回の搬送作業を完了する。

20

**【0012】**

前記各ワーク支持部材9, 10は、各支持アーム9a, 10aに固定の平板9b, 10b上に取付けた、各ジャッキアップポイント部Wa, Wbの下縁を受ける座板9c, 10cと、座板9c, 10c上に取付けた、各ジャッキアップポイント部Wa, Wbの外側面に当接してフロアWの横ずれを防止するサイドガイド9d, 10dとを備えている。更に、前側のワーク支持部材9は、平板9b上に取付けた、フロアWのフロントホイールハウス部Wcの後端部をガイドするフロントガイド9eを備えており、また、後側のワーク支持部材9は、平板10bに取付けた、ジャッキアップポイント部Wbの後端部をガイドするリヤガイド10eを備えている。

30

**【0013】**

また、フロアWの機種変更に対処し得るよう、スライド枠8上に前後方向に移動自在なシフトテーブル12を設けて、該テーブル12に後側のワーク支持部材10用の支持アーム10aを固定し、前後のワーク支持部材9, 10間の距離を各機種の前後のジャッキアップポイント部Wa, Wb間の距離に合わせて調整自在としている。シフトテーブル12は、スライド枠8に固定のリニアガイド12aにガイドレール12bを介して前後方向に摺動自在に支持され、スライド枠8に搭載したモータ12cによりラックピニオン機構(図示せず)を介して前後動される。また、各ワーク支持部材9, 10のサイドガイド9d, 10dを座板9c, 10cに形成したスリット9f, 10fに沿って横方向に位置調整自在とし、フロアWの横幅の変化に対処し得るようにしている。

40

**【0014】**

ところで、上記したフロアWの搬送時は、両側の可動体4, 4が相対的に前後に位置ずれしないように、両側の可動体4, 4の走行枠6, 6用のモータ6e, 6eを図外のコント

50

ローラで同期制御するが、停電等の異常にワーク搬送装置 2 を緊急停止する際は同期がくずれて両側の可動体 4 , 4 の位置が相対的に前後にずれることがある。この場合、フロア W の各側部が各可動体 4 のワーク支持部材 9 , 10 で前後方向に不動に支持されていると、フロア W にその一側部と他側部とを前後にずらそうとする力が作用し、フロア W に無理がかかる。

【 0 0 1 5 】

そこで、本実施形態では、各可動体 4 の後側のワーク支持部材 10 に設けるリヤガイド 10 e の高さを、後側のジャッキアップポイント部 W b がリヤガイド 10 e を乗り越えて後方に変位し得るように低く設定し、ワーク支持部材 9 , 10 に対するフロア W の後方への位置ずれが許容されるようにしている。尚、各可動体 4 の前側のワーク支持部材 9 に設けるフロントガイド 9 e は、フロア W の前方への変位を阻止するストッパとして機能するように形成されており、ワーク支持部材 9 , 10 に対するフロア W の前方への位置ずれは阻止される。

10

【 0 0 1 6 】

以上の構成によれば、両側の可動体 4 , 4 の位置が相対的に前後にずれた場合、前方に位置する可動体 4 のワーク支持部材 9 , 10 に対しフロア W が後方に位置ずれする。かくて、両側の可動体 4 , 4 の位置が前後にずれてもフロア W に無理な力が作用することはない。また、可動体 4 が急停止したときに慣性力でフロア W が前方に飛び出すことも防止される。

【 0 0 1 7 】

尚、フロア W の搬送時、ワーク支持部材 9 , 10 に対しフロア W が後方に若干位置ずれする可能性がある。ここで、セット治具 1 には、図示しないが、フロア W に形成した位置決め穴に嵌合するテーパ状の位置決めピンが設けられており、フロア W が若干位置ずれしても、位置決めピンによる位置矯正作用でセット治具 1 にフロア W を正確にセットすることができ、問題はない。

20

【 0 0 1 8 】

以上、フロア W 用のワーク搬送装置 2 に本発明を適用した実施形態について説明したが、フロア W 以外のワークを搬送する搬送装置にも同様に本発明を適用できる。

【 0 0 1 9 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、急停止時にワークが前方に飛び出すことを防止できると共に、両側の可動体の位置が相対的に前後にずれたときにワークに無理な力が作用することも防止でき、信頼性の高い搬送装置が得られる。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明装置の一例の平面図

【図 2】 可動体の拡大平面図

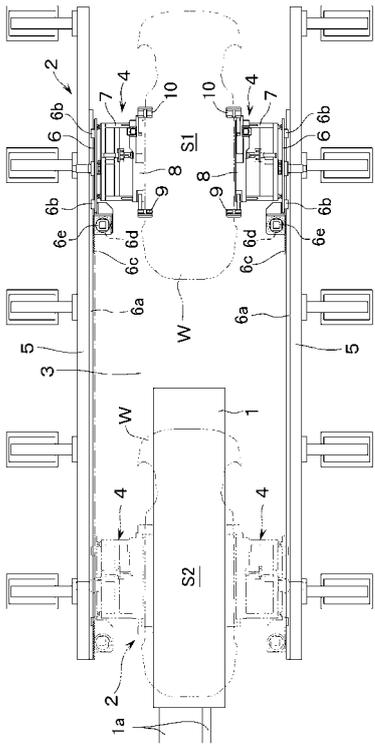
【図 3】 図 2 の矢印 III 方向から見た可動体の正面図

【図 4】 図 2 の矢印 IV 方向から見た可動体の側面図

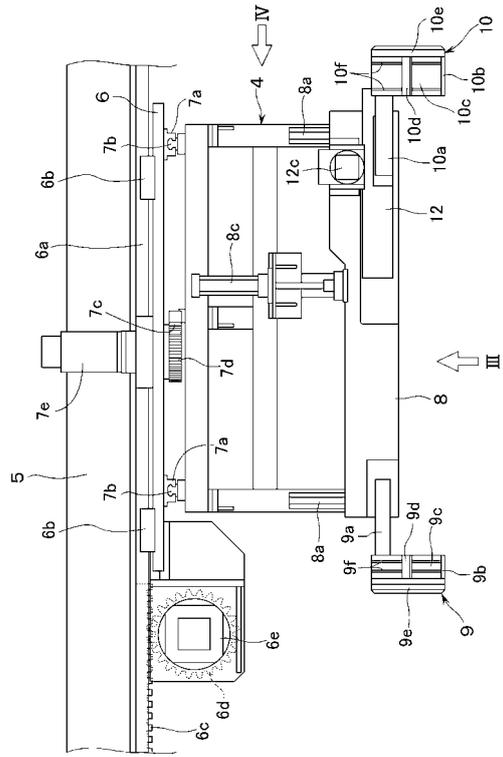
【符号の説明】

2	ワーク搬送装置	3	ワーク搬送路	40
4	可動体	9 , 10	ワーク支持部材	

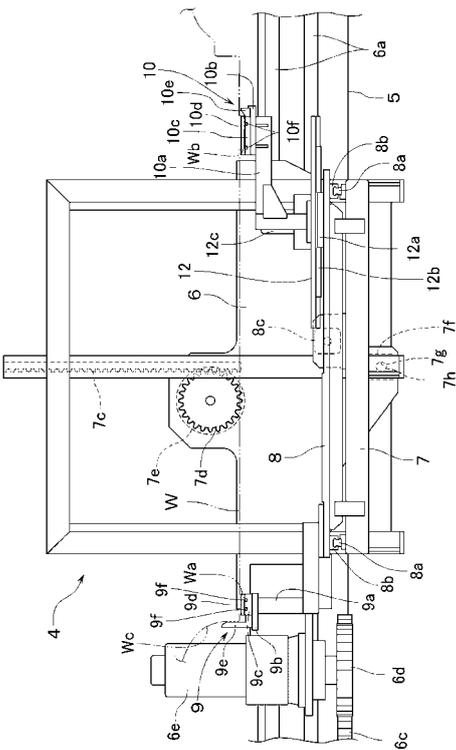
【 図 1 】



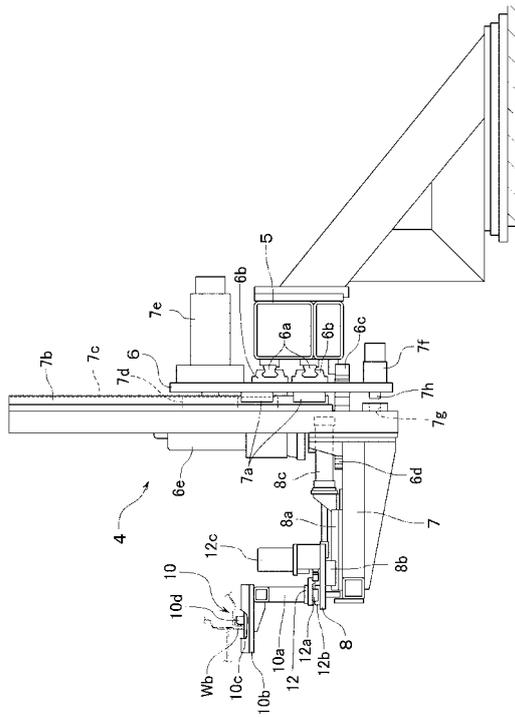
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 三輪 悌二

埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内

審査官 熊倉 強

(56)参考文献 実開昭58-027214(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65G 35/06

B62D 65/18