

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3777215号
(P3777215)

(45) 発行日 平成18年5月24日(2006.5.24)

(24) 登録日 平成18年3月3日(2006.3.3)

(51) Int.Cl.

BO5B 13/02 (2006.01)

BO5C 13/00 (2006.01)

F I

BO5B 13/02

BO5C 13/00

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平8-22264	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成8年2月8日(1996.2.8)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開平9-206644		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成9年8月12日(1997.8.12)	(74) 代理人	100071870
審査請求日	平成14年11月26日(2002.11.26)		弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(72) 発明者	中谷 和彦
			三重県鈴鹿市平田町1907番地 本田技研工業株式会社鈴鹿製作所内
		審査官	田口 傑
		(56) 参考文献	特開平06-270862(JP,A)
			実開昭62-163122(JP,U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 塗装用ドア治具

(57) 【特許請求の範囲】
【請求項1】

車体側部に形成されたドア開口（H）を前後にスライドして開閉するスライドドア（D）の前端を車体に仮止めすることにより、前記スライドドア（D）が前記ドア開口（H）を略閉塞する閉位置と該ドア開口（H）を開放する開位置との間を揺動し得るように枢支する塗装用ドア治具において、

ドア開口（H）の前縁部に着脱自在に固定されるヒンジベース（1）と、スライドドア（D）の前端に着脱自在に固定されて前記ヒンジベース（1）に接続されるヒンジアーム（2）とを備えてなり、

前記ヒンジベース（1）が、車体前後方向に沿って相互に平行に配置されてドア開口（H）の前縁部よりも後方に各々延びる上部横杆（3）及び下部横杆（4）と、それら上部横杆（3）及び下部横杆（4）の前部間を接続し上下方向に延びる前部縦杆（5）とを備える一方、前記ヒンジアーム（2）が、上部横杆（3）及び下部横杆（4）の後部にドア開口（H）の前縁部よりも後側で基端を各々接続されると共にスライドドア（D）の前端に先端を各々接続される上部リンク（10）及び下部リンク（11）と、それら上部リンク（10）及び下部リンク（11）間を接続し上下方向に延びる後部縦杆（12）とを備え、

スライドドア（D）が前記開位置に揺動するとき、前記ヒンジアーム（2）は、前記上部リンク（10）及び下部リンク（11）が車体後方に揺動することで、前記スライドドア（D）をその前端が車体後方に移動しながら前記ドア開口（H）の前縁部から離反

10

20

し且つ車体側方に移動するように案内することを特徴とする塗装用ドア治具。

【請求項 2】

前記ヒンジアーム (2) は、前記ヒンジベース (1) 側に設けられた 2 個の支点 (15, 15', 16, 16') と、スライドドア (D) 側に設けられた 2 個の支点 (19, 19', 20, 20') とを接続する四節リンクを構成することを特徴とする、請求項 1 記載の塗装用ドア治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車体側部に形成されたドア開口を前後にスライドして開閉するスライドドアの前端を車体に仮止めすることにより、前記スライドドアが前記ドア開口を略閉塞する閉位置と該ドア開口を開放する開位置との間を揺動し得るように枢支する塗装用ドア治具に関する。

【0002】

【従来の技術】

スライドドアを備えた自動車の車体を塗装するとき、そのスライドドアを塗装用ドア治具を用いて車体に仮止めした状態で同時に塗装することにより、車体とスライドドアとの間に色差が生じないようにしている。

【0003】

図 5 はワンボックス車両の後部側面のスライドドア D を、従来の塗装用ドア治具 J を 2 個使用して仮止めした状態を示すものである。図 5 の 6-6 線断面である図 6 に示すように、従来の塗装用ドア治具 J はヒンジブラケット 01 とヒンジアーム 02 とをピン 03 で枢支した構造であり、ヒンジブラケット 01 をボルト 04 で車体のセンターピラー P の後面に固定し、ヒンジアーム 02 をボルト 05 でスライドドア D の前面に固定することにより、スライドドア D を開閉自在に支持している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで上記従来の治具 J は、スライドドア D を車体に沿う位置に閉じたとき、スライドドア D の後端が車体にオーバーラップしてしまい、その結果スライドドア D の外面と車体の外面との間に大きな段差が発生してしまう。これは、スライドドア D の前端をドア開口 H の縁部と干渉せず、且つ開閉自在に支持する必要があるためである。スライドドア D の外面をスプレーガンで塗装するとき、その外面が車体の外面と面一になることが望ましいが、前述したようにドア D の外面と車体の外面の間に大きな段差が発生すると、スプレーガンからの距離がスライドドア D と車体とで異なって色差が発生したり、前記オーバーラップによりスライドドア D の陰になる車体の塗装が不完全になったりして塗装品質が低下する問題があった。

【0005】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、スライドドアと車体との前記オーバーラップや前記段差を最小限に抑えて塗装品質を向上させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、請求項 1 に記載された発明は、車体側部に形成されたドア開口を前後にスライドして開閉するスライドドアの前端を車体に仮止めすることにより、前記スライドドアが前記ドア開口を略閉塞する閉位置と該ドア開口を開放する開位置との間を揺動し得るように枢支する塗装用ドア治具において、ドア開口の前縁部に着脱自在に固定されるヒンジベースと、スライドドアの前端に着脱自在に固定されて前記ヒンジベースに接続されるヒンジアームとを備えてなり、前記ヒンジベースが、車体前後方向に沿って相互に平行に配置されてドア開口の前縁部よりも後方に各々延びる上部横杆及び下部横杆と、それら上部横杆及び下部横杆の前部間を接続し上下方向に延びる前部縦杆とを備える一方、前記ヒンジアームが、上部横杆及び下部横杆の後部にドア開口の前縁部よりも後

10

20

30

40

50

側で基端を各々接続されると共にスライドドアの前端に先端を各々接続される上部リンク及び下部リンクと、それら上部リンク及び下部リンク間を接続し上下方向に延びる後部縦杆とを備え、スライドドアが前記開位置に揺動するときに、前記ヒンジアームは、前記上部リンク及び下部リンクが車体後方に揺動することで、前記スライドドアをその前端が車体後方に移動しながら前記ドア開口の前縁部から離反し且つ車体側方に移動するように案内することを特徴とする。

【0007】

また請求項2に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、前記ヒンジアームは、前記ヒンジベース側に設けられた2個の支点と、スライドドア側に設けられた2個の支点とを接続する四節リンクを構成することを特徴とする。

10

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0009】

図1～図4は本発明の一実施例を示すもので、図1は右後部のスライドドアを支持する治具を車体内側から見た斜視図、図2は図1の2-2線断面図、図3は図2の3方向矢視図、図4は図3の4-4線矢視図である。

【0010】

図1～図4に示すように、治具Jは車体に形成されたドア開口Hの近傍に固定されるヒンジベース1と、このヒンジベース1に揺動自在に枢支されてスライドドアDを開閉自在に支持するヒンジアーム2とから構成される。

20

【0011】

ヒンジベース1は車体前後方向に沿って相互に平行に配置されてドア開口Hの前縁部よりも後方に各々延びる上部横杆3及び下部横杆4と、上下方向に配置されて上部横杆3及び下部横杆4を接続する前部縦杆5とを備える。上部横杆3の前端は上部第1ブラケット6を介して前部縦杆5の上端に結合され、下部横杆4の前端近傍は下部第1ブラケット7を介して前部縦杆5の下端に結合される。上部横杆3の前端近傍に設けた上部第2ブラケット8がセンターピラーPの内面に形成されたボルト孔にボルトB₁で螺着される。下部横杆4の前端に設けた下部第2ブラケット9と前記下部第1ブラケット7とが、センターピラーPの前方に連なるサイドステップSの内面に形成されたボルト孔にボルトB₂、B₃で螺着される。前記ボルトB₁～B₃が螺入されるボルト孔として、塗装完了後にセンターピラーP或いはサイドステップSに部品を取り付けるためのボルト孔が利用される。このようにして、側面視で略「コ」字状をなすヒンジベース1が車体に固定される。

30

【0012】

ヒンジアーム2は、上部リンク10と下部リンク11とを、上下方向に配置された後部縦杆12で接続してなる。上部リンク10及び下部リンク11は実質的に同一構造を有するため、その代表として上部リンク10の構造を説明する。尚、下部リンク11の各部材には、上部リンク10の各部材の符号にダッシュを付けた符号が付与してある。

【0013】

上部リンク10は、ドア開口Hの前縁部よりも後側で上部横杆3の後部に設けられた上部第3ブラケット13及び上部第4ブラケット14を備えており、これら上部第3ブラケット13及び上部第4ブラケット14に、それぞれピン15、16を介して第1リンク部材17及び第2リンク部材18の基端が枢支される。第1リンク部材17及び第2リンク部材18の先端は、それぞれピン19、20を介して上部ドアブラケット21に枢支される。第1リンク部材17の上面には、上部ドアブラケット21に当接可能なストッパ22が突設され、また上部リンク10の第1リンク部材17の下面と下部リンク11の第1リンク部材17'の上面とが、前記後部縦杆12により連結される。

40

【0014】

前記第1リンク部材17、第2リンク部材18、上部ドアブラケット21及び上部横杆3はピン15、16、19、20を支点とする四節リンクを構成し、前記第1リンク部材

50

17'、第2リンク部材18'、下部ドアブラケット21'及び下部横杆4はピン15'、16'、19'、20'を支点とする四節リンクを構成する。

【0015】

而して、上部リンク10の上部ドアブラケット21と下部リンク11の下部ドアブラケット21'とを、それぞれボルト B_4 、 B_4' でスライドドアDの内面にボルト孔に螺着することにより、治具JにスライドドアDが支持される。尚、上部ドアブラケット21に突設した位置決めピン21aをスライドドアDに形成したピン孔に嵌合させることにより、上部ドアブラケット21の位置決めが行われる(図4参照)。前記位置決めピン21aは下部ドアブラケット21'には設けられていない。また上記ボルト B_4 、 B_4' が螺入されるボルト孔として、塗装完了後にスライドドアDに部品を取り付けるためのボルト孔が利用される。

10

【0016】

次に、前述の構成を備えた本発明の実施例の作用について説明する。

【0017】

先ず、上部第1ブラケット8をボルト B_1 でセンターピラーPに結合するとともに、下部第1、第2ブラケット7、9をボルト B_2 、 B_3 でサイドステップSに結合することにより治具Jのヒンジベース1を車体側に固定する。続いて、上部ドアブラケット21及び下部ドアブラケット21'を、それぞれボルト B_4 、 B_4' でスライドドアDに結合することにより、治具Jのヒンジアーム2にスライドドアDを固定する。

【0018】

20

図1及び図2から明らかなように、治具Jによって車体に支持されたスライドドアDが閉位置にあるとき、上部ドアブラケット21及び下部ドアブラケット21'に第1リンク部材17、17'のストッパ22、22'が当接することにより、スライドドアDが前記閉位置に位置決めされる。このとき、スライドドアDの後端は車体外面の前端から距離 d_1 だけ前方に離れていて車体外面とオーバーラップしておらず、しかも車体外面からの段差 d_2 も図6に示す従来のものに比べて小さなものとなる。従って、スライドドアDを前記閉位置としてスライドドアD外面及び車体外面をスプレーガンで同時に塗装するとき、両者の色差を減少させて塗装品質を向上させることができる。

【0019】

スライドドアDを閉位置から開位置へと開放すると、治具Jのヒンジアーム2の上下の第1リンク部材17、17'及び上下の第2リンク部材18、18'が車体後方に揺動し、スライドドアDの前端は車体後方に移動しながら車体側方に張り出すように移動する。これにより、スライドドアDはその前端をセンターピラーPと干渉させることなく開位置に移動することができる。

30

【0020】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、種々の設計変更を行うことができる。

【0021】

【発明の効果】

以上のように、請求項1に記載された発明によれば、ドア開口の前縁部に着脱自在に固定されるヒンジベースと、スライドドアの前端に着脱自在に固定されてヒンジベースに接続されるヒンジアームとを備えてなり、ヒンジベースが、車体前後方向に沿って相互に平行に配置されてドア開口の前縁部よりも後方に各々延びる上部横杆及び下部横杆と、それら上部横杆及び下部横杆の前部間を接続し上下方向に延びる前部縦杆とを備える一方、ヒンジアームが、上部横杆及び下部横杆の後部にドア開口の前縁部よりも後側で基端を各々接続されると共にスライドドアの前端に先端を各々接続される上部リンク及び下部リンクと、それら上部リンク及び下部リンク間を接続し上下方向に延びる後部縦杆とを備え、スライドドアが開位置に揺動するときに、ヒンジアームは、上部リンク及び下部リンクが車体後方に揺動することで、スライドドアをその前端が車体後方に移動しながらドア開口の前縁部から離反し且つ車体側方に移動するように案内するので、閉位置にあるスライド

40

50

ドアをドア開口と略面一にして塗装不良の発生を防止しながら、そのスライドドアをドア開口の前縁部と干渉することなく開位置に揺動させることができる。

【0022】

また請求項2に記載された発明によれば、ヒンジアームをヒンジベース側に設けられた2個の支点とスライドドア側に設けられた2個の支点とを接続する四節リンクで構成したので、簡単な構造でスライドドアの一端がドア開口の縁部から離反し且つ車体側方に移動するように案内することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 右後部のスライドドアを支持する治具を車体内側から見た斜視図

【図2】 図1の2-2線断面図

10

【図3】 図2の3方向矢視図

【図4】 図3の4-4線矢視図

【図5】 ワンボックス車両の車体後部斜視図

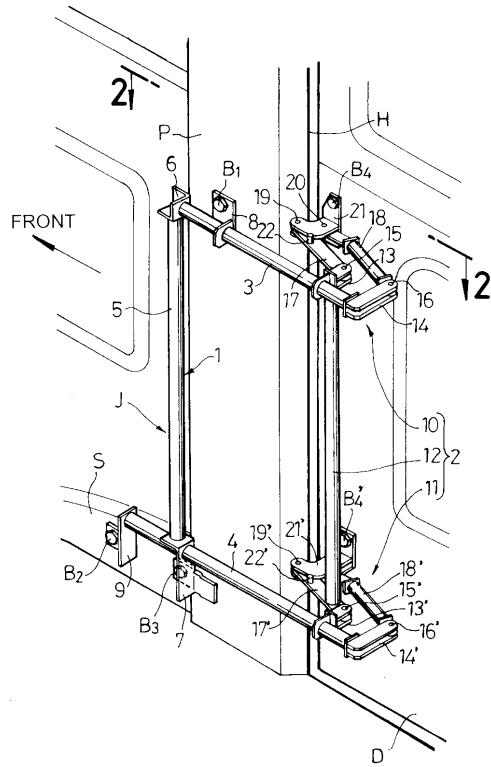
【図6】 図5の6-6線断面図

【符号の説明】

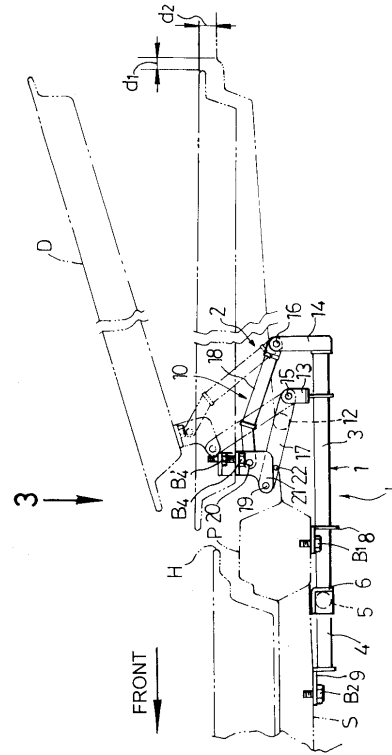
- 1 ヒンジベース
- 2 ヒンジアーム
- 3 上部横杆
- 4 下部横杆
- 10 上部リンク
- 11 下部リンク
- 12 後部縦杆
- 15, 15' ピン（支点）
- 16, 16' ピン（支点）
- 19, 19' ピン（支点）
- 20, 20' ピン（支点）
- D スライドドア
- H ドア開口

20

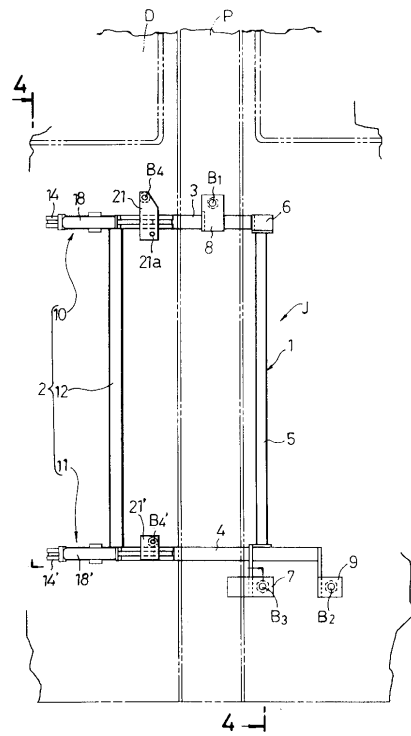
【 図 1 】



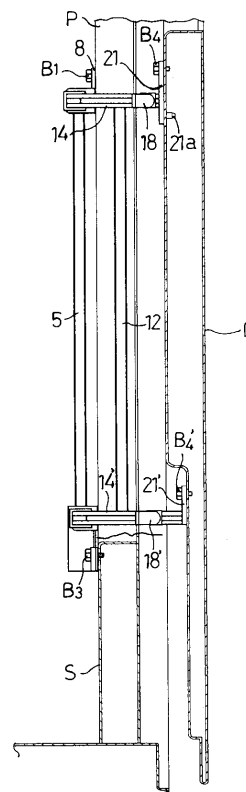
【 図 2 】



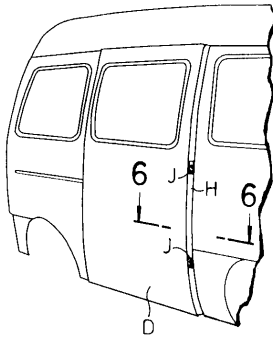
【 図 3 】



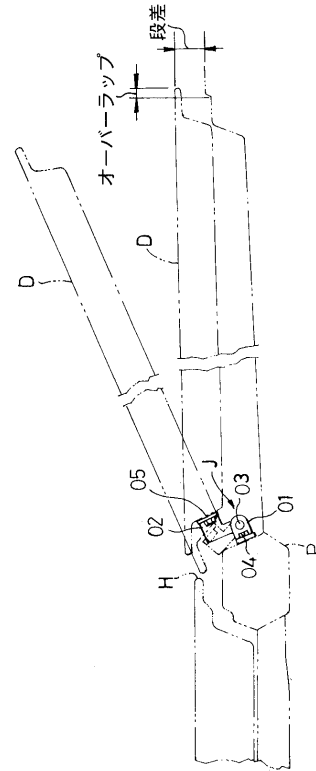
【图 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B05C 7/00 - 21/00

B05B 12/00 - 13/06

B05D 1/00 - 7/26