

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6442626号  
(P6442626)

(45) 発行日 平成30年12月19日 (2018. 12. 19)

(24) 登録日 平成30年11月30日 (2018. 11. 30)

(51) Int. Cl.	F 1					
<b>B 6 0 J</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006. 01)</b>	B 6 0 J	5/00	C	
<b>B 6 0 J</b>	<b>5/04</b>	<b>(2006. 01)</b>	B 6 0 J	5/04	Z	
<b>B 6 0 J</b>	<b>1/10</b>	<b>(2006. 01)</b>	B 6 0 J	5/04	H	
<b>A O 1 M</b>	<b>7/00</b>	<b>(2006. 01)</b>	B 6 0 J	1/10	Z	
			A O 1 M	7/00	N	

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2018-1989 (P2018-1989)  
 (22) 出願日 平成30年1月10日 (2018. 1. 10)  
 審査請求日 平成30年1月10日 (2018. 1. 10)

(73) 特許権者 000141174  
 株式会社丸山製作所  
 東京都千代田区内神田3丁目4番15号  
 (74) 代理人 100088155  
 弁理士 長谷川 芳樹  
 (74) 代理人 100113435  
 弁理士 黒木 義樹  
 (74) 代理人 100176245  
 弁理士 安田 亮輔  
 (72) 発明者 小野 晃靖  
 東京都千代田区内神田3丁目4番15号  
 株式会社丸山製作所内  
 (72) 発明者 遠藤 幸樹  
 東京都千代田区内神田3丁目4番15号  
 株式会社丸山製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の乗降用のドア構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の乗降用のドア構造であって、  
 透明ガラスを有するドア(10)と、  
 前記透明ガラスの外表面(10a)に取り付けられ、前記ドア(10)を開けるためのドアノブ(26)と、  
 前記透明ガラスの外表面(10a)のうち、前記ドアノブ(26)の車両進行方向前方又は後方のいずれか一方のみに取り付けられ、車両走行時に前記ドアノブ(26)が障害物と接触するのを避けるためのドアノブガード(40)と、を備えたことを特徴とする車両の乗降用のドア構造。

【請求項 2】

前記ドア(10)は、全面が透明ガラスで構成されたガラスドアであることを特徴とする請求項1記載の車両の乗降用のドア構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の乗降用のドア構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両の一種として、薬剤散布車であるスピードスプレーヤが知られている(例え

ば、特許文献1参照)。このスピードスプレーヤでは、車両の前部から後部へ向けて、キャビン(運転室)、薬液タンク、エンジンルーム、複数の噴霧ノズル、送風ファンをこの順に備え、運転者がキャビンに乗り込み、運転操作、薬剤散布操作を行うことにより、走行しながら、薬液タンクから噴霧ノズルに供給された薬剤を、送風ファンからの空気流により径方向外方へ拡散し散布し得るようになっている。ここで、キャビンの乗降用の開閉ドアに関しては、特許文献1には詳しい説明はないが、図面より分かるように、ドアフレームと当該ドアフレームの上部に嵌め込まれた透明な窓ガラスとから構成されており、ドアを開けるためのドアノブ(車両外側のドアノブ)は、ドアフレームの後部中央且つ窓ガラスの斜め後ろに配置されている。しかしながら、このようなスピードスプレーヤが、例えば枝等の障害物が多い場所を走行する際には、枝等がドアノブに接触しドアが開いてしまふ虞があるため、一部のスピードスプレーヤでは、フレームを複雑に曲げてドアノブを内側に格納し得るようにし、障害物との接触を避けるようにしているものもある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-149217号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、例えば最近のトラクタ等の農作業車にあっては、視界を良くすべく乗降用の開閉ドアを全面透明なガラスで構成し、ガラス外面にドアノブを取り付けたもの出てきている。しかしながら、ガラスは、上述のような格納し得るような複雑な形状に変形することができないため、走行中等にドアノブが枝等の障害物に接触し、ドアが不用意に開いてしまふ虞がある。

20

【0005】

本発明は、このような課題を解決するために成されたものであり、透明ガラスの外面にドアノブを取り付けた車両であって、ドアノブが障害物に接触しドアが不用意に開いてしまふことを防止できる車両の乗降用のドア構造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】

【0006】

本発明による車両の乗降用のドア構造は、車両の乗降用のドア構造であって、透明ガラスを有するドア(10)と、透明ガラスの外面(10a)に取り付けられ、ドア(10)を開けるためのドアノブ(26)と、透明ガラスの外面(10a)のうち、ドアノブ(26)の車両進行方向前方又は後方のいずれか一方のみに取り付けられ、車両走行時にドアノブ(26)が障害物と接触するのを避けるためのドアノブガード(40)と、を備えたことを特徴としている。

30

【0007】

このような車両の乗降用のドア構造によれば、乗降用のドア(10)を構成する透明ガラスの外面(10a)に、ドア(10)を開けるためのドアノブ(26)が取り付けられ、当該透明ガラスの外面(10a)のうち、ドアノブ(26)の車両進行方向前方又は後方のいずれか一方のみに取り付けられたドアノブガード(40)によって、車両走行時にドアノブ(26)が障害物と接触するのを避けることが可能となる。このため、不用意に乗降用のドア(10)が開いてしまふことを防止できる。

40

【0008】

ここで、上記作用を好適に奏するドア(10)としては、具体的には、全面が透明ガラスで構成されたガラスドアが挙げられる。

【発明の効果】

【0009】

このように本発明によれば、透明ガラスの外面にドアノブを取り付けた車両であって、ドアノブが障害物と接触するのを避けることができ、不用意に乗降用のドアが開いてしま

50

うことを防止できる車両の乗降用のドア構造を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係る車両の乗降用のドア構造を適用したスピードブレイヤを右上方且つ後方から見た斜視図である。

【図2】図1中のキャビンの右側面図である。

【図3】図1中のキャビンを右上方且つ前方から見た斜視図である。

【図4】図3中のガラスドア及び外側ドアノブ並びにドアノブガードを右上方且つ後方から見た拡大斜視図である。

【図5】ガラスドアを内側から見た斜視図であり、ドアノブガード及びドアミラーを取り外した図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明に係る車両の乗降用のドア構造の好適な実施形態について、添付図面を参照しながら説明する。この実施形態では、特に好適であるとして、車両をスピードブレイヤとして説明する。図1は、本発明の実施形態に係る車両の乗降用のドア構造を適用したスピードブレイヤを右上方且つ後方から見た斜視図、図2は、キャビンの右側面図、図3は、キャビンを右上方且つ前方から見た斜視図、図4は、ガラスドア及び外側ドアノブ並びにドアノブガードを右上方且つ後方から見た拡大斜視図、図5は、ガラスドアを内側から見た斜視図であり、ドアノブガード及びドアミラーを取り外した図である。なお、以下の説明において、「前」、「後」、「左」、「右」は、スピードブレイヤを基準とした方向とする。

20

【0012】

図1に示すように、スピードブレイヤ100は、左右の前輪1及び後輪2の駆動により走行可能であり、走行車体上には、前側から後側へ向けて順に、作業者が運転席に乗り込んで運転操作すると共に薬剤散布操作するキャビン3、薬液を貯留する薬液タンク4、エンジン及び噴霧用ポンプ並びに種々の機器、設置部品が収容されるエンジンルーム5、噴霧用ポンプの駆動により薬液タンク4から圧送される薬液を周囲に噴霧するための噴頭部6、後方から吸引した空気を噴頭部6に送るための送風機部7が配設されている。送風機部7は、回転駆動される送風ファン8を備え、送風機部7より前側の噴頭部6には、薬液が上方及び側方へ向かって噴霧されるように複数の噴霧ノズル9が離間配置されている。

30

【0013】

このような構成を有するスピードブレイヤ100は、エンジンルーム5内のエンジンの駆動により走行しながら、当該エンジンの駆動により噴霧用ポンプが作動して薬液タンク4の薬液が複数の噴霧ノズル9から噴霧されると共に、エンジンの駆動により送風ファン8が回転し、当該送風ファン8により後方から空気が吸引され、空気流が噴霧ノズル9の周囲から径方向外方へ噴出されることによって、噴霧された薬液が拡散され、薬液が好適に散布可能となっている。

【0014】

40

ここで、本実施形態のキャビン3には、その右側面に、乗降用のドア10が開閉可能に設けられている。このドア10は、その形状が、キャビン3を構成するフレームのドア開口にほぼ一致する形状を呈する。具体的には、ドア10は、図2に示すように、前端上部及び後端下部を除いて側面視略矩形状を成し、前端上部がフロントガラス11に沿うように傾斜し、後端下部が、後部フェンダー12に沿うように上方に湾曲した形状を呈している。ドア10は、全面が透明ガラスで構成されており、すなわち透明ガラス製のドアであり、透明ガラスの外周面を例えばゴム等の部材13で覆ったガラスドアとなっている（以降ガラスドア10と呼ぶ）。

【0015】

なお、ガラスドア10は透明ガラスのため、図2では、透明ガラスを通したキャビン3

50

内の様子が描かれているが、図が煩雑になるのを避けるために、図1、図3、図4では、透明ガラスの内面側は描かれておらず（透視していない）、図5では、透明ガラスの外側側は描かれていない。

【0016】

図2及び図3に示すように、ガラスドア10は、その前端部が枢支され、この前端部を支点として後端部が開閉自在となっている。具体的には、ガラスドア10の前端部の上下2箇所には、ドア開閉用のヒンジ14、14が設けられている、ヒンジ14を構成する一方のプレート15は、上下方向に延びるプレートであり、キャビン3を構成するフレームに、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して固定されている。ヒンジ14を構成する他方のプレート16は、前後方向に延びるプレートであり、ガラスドア10のガラス外面10aに前後2箇所で、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して固定されている。ガラスドア10の内側でプレート16とほぼ同位置には、図2及び図5に示すように、補強プレート18が配置されており、当該補強プレート18は、ヒンジ14の他方のプレート16の締結手段による共締めにより、ガラスドア10のガラス内面10bに固定されている。

10

【0017】

補強プレート18は、図5に示すように、L字を構成する一方のプレートであり、L字を構成する他方のプレート19に対しては別のプレート20が重ねられ、具体的には、上方のL字の他方のプレート19の下面には別のプレート20が重ねられると共に、下方のL字の他方のプレート19の上面には別のプレート20が重ねられて、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して共締めされることにより、剛性が高められている。そして、上下の別のプレート20、20には、上下方向に延びる補強パイプ21の両端部が例えば溶接等によりそれぞれ連結され、さらに剛性が高められている。上方のL字の他方のプレート19からは、当該プレート19に例えば溶接等により固定された補強パイプ22が上方に延び、さらにガラスドア10の縁部に沿って斜め上方へ延び、その上端部が、ガラスドア10のガラス内面10bに、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して固定された補強パイプ上端支持部23に、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して固定されている。すなわち、これら一連の補強プレート18、19、20、補強パイプ21、22、補強パイプ上端支持部23等により、専ら、ヒンジ14を構成する他方のプレート16の補強が図られている。

20

30

【0018】

また、図1～図3に示すように、ガラスドア10のガラス外面10aの前端部で、上方のヒンジ14を構成する他方のプレート16の上方に隣接した位置には、ドアミラー支持台24が、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して、前に1箇所、後ろに2箇所で固定されており、当該ドアミラー支持台24上に、ドアミラー25が搭載されている。ドアミラー25は、キャビン3内での運転者の操作によりドアミラー支持台24上で展開、格納自在となっている。

【0019】

図1～図4に示すように、ガラスドア10のガラス外面10aの後端部には、手で握ってガラスドア10を開けるためのドアノブ（以降、内側ドアノブと区別するため外側ドアノブと呼ぶ）26が取り付けられ、当該外側ドアノブ26のガラスドア10を間に挟んだ内側のガラス内面10bには、内側ドアノブ27が取り付けられる（図5参照）。外側ドアノブ26及び内側ドアノブ27は、それぞれ、例えばボルト、ナット等の締結手段を用いてそれぞれ固定されている。

40

【0020】

外側ドアノブ26は、上下方向に把手28が延在している。図3及び図4に示すように、外側ドアノブ26は、把手28の内側で上下方向に延びるバー29を握ると、内側ドアノブ27が作動してロックが解除され、ガラスドア10がヒンジ14、14を支点として開くようになっている。

【0021】

50

図5に示すように、内側ドアノブ27は、その前面側の側面から、プレート30がガラス内面10bに接するようにして前方へ延びており、当該プレート30は、ガラス内面10bに、例えば、ボルト、ナット等の締結手段を介して固定されている(図2参照)。このプレート30には、上下方向に延びる折曲プレート31が連設され、この折曲プレート31に、L字状のプレート32、33が階段状を成すように、例えばボルト、ナット等の締結手段を介して固定されている。下段のL字状のプレート33の下方へ向くプレート34には、補強パイプ35が例えば溶接等により連結されている。補強パイプ35は、短尺に前方に延び、直ちに下方へ向かって傾斜してから水平前方へ延び、上記補強パイプ21の中間部あたりに連結され、当該補強パイプ35により、専ら内側ドアノブ27の支持を補強するようになっている。

10

**【0022】**

このように、補強パイプ35に上下の段差を設け、図2に仮想線で示すように、運転者PがシートSに着席している際に、運転者Pの側方あたりから補強パイプ35を下方へ下げているのは、補強パイプ35により運転者Pの視界を遮らないためである。なお、補強パイプ21, 22, 35に代えて、補強用として例えば丸棒や平板等を用いても良い。

**【0023】**

一方、図3及び図4に示すように、ガラスドア10のガラス外面10aの後端部で、外側ドアノブ26の車両進行方向前方に近接した位置には、上下方向に延びるドアノブガード40が配置されている。ドアノブガード40は、上下2個の例えばボルト及びナット等の締結手段を介してガラス外面10aに固定されている。

20

**【0024】**

ドアノブガード40は、略L字状に構成され、ガラス外面10aに接触するL字状の一方のプレート41は、内側ドアノブ27のプレート30の固定用の締結手段(図4の符号T参照)を避けるように、その中央部が前方へ向かってへこむ平板となっていて、その結果、上下に離間して位置し後方へ突出する部分に、ドアノブガード40の締結用の締結手段が位置している。ドアノブガード40のL字の他方を構成し、直立する前側のプレート42は、車両側方へ略直角に曲げられ、先端に行くに従い多少後方へ曲がるように構成されている。

**【0025】**

このように構成された乗降用のドア構造によれば、乗降用のドアを構成する透明ガラスより成るガラスドア10のガラス外面10aに、ドアを開けるためのドアノブ26が取り付けられ、当該透明ガラスの外面10aのうち、ドアノブ26の車両進行方向前方にドアノブガード40が取り付けられているため、当該ドアノブガード40によってドアノブ26が、枝等の障害物と接触するのを避けることができる。このため、不用意にガラスドア10が開いてしまうことを防止できる。

30

**【0026】**

以上、本発明をその実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、例えば、上記実施形態においては、特に対象が好適であるとして、乗降用のドアを、全面が透明ガラスで構成されたガラスドア10としているが、全面が透明ガラスでなくても良く、ドアノブ26及びドアノブガード40の取付位置が、透明ガラスの外面10aであれば良い。勿論、車両側方の運転者の視界を確保する位置を透明ガラスにするというのはいうまでもない。

40

**【0027】**

また、上記実施形態においては、特に好ましいとして、ドアノブ26の車両進行方向前方のみにドアノブガード40を取り付けているが、ドアノブ26の車両進行方向後方のみにドアノブガード40を取り付けても良い。

**【0028】**

また、ドアノブガード40の形状も、上記L字状に限定されるものではなく、種々の形状を採用することができ、例えばコの字状等にして当該コの字の開放端の後方にドアノブ26を配置するようによっても良い。

50

【0029】

また、上記実施形態においては、特に好ましいとして、外側ドアノブ26をバertypeとしているが、手をかけて引き上げるフラップタイプの外側ドアノブに対しても適用可能である。

【0030】

また、上記実施形態においては、枝等の障害物にドアノブ26が接触しやすいとして、スピードスプレーヤに対する適用を述べているが、ブームスプレーヤやトラクタ等の農作業車等に対しても適用可能であり、農作業車以外の車両に対しても同様に適用できる。

【符号の説明】

【0031】

10...ガラスドア(透明ガラス)、10a...ガラスの外表面、26...ドアノブ、40...ドアノブガード、100...スピードスプレーヤ(車両)。

【要約】

【課題】透明ガラスの外表面にドアノブを取り付けた車両であって、ドアノブが障害物と接触するのを避け、不用意に乗降用のドアが開いてしまうことを防止できる車両の乗降用のドア構造を提供する。

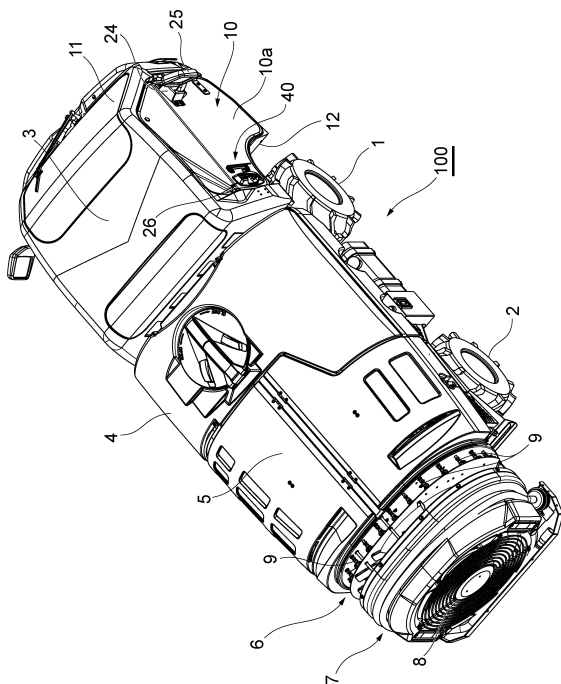
【解決手段】乗降用のドア10を構成する透明ガラスの外表面10aに、ドア10を開けるためのドアノブ26を取り付け、当該透明ガラスの外表面10aのうち、ドアノブ26の車両進行方向前方及び後方の少なくとも一方に取り付けたドアノブガード40によって、ドアノブ26が障害物と接触するのを回避可能とする。

【選択図】図3

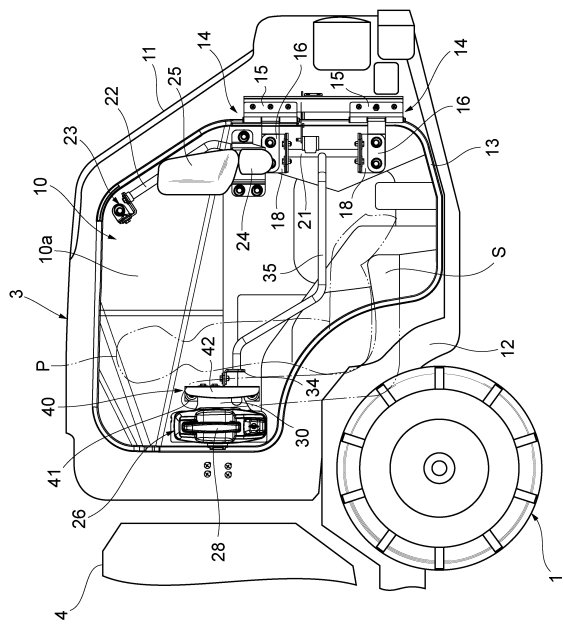
10

20

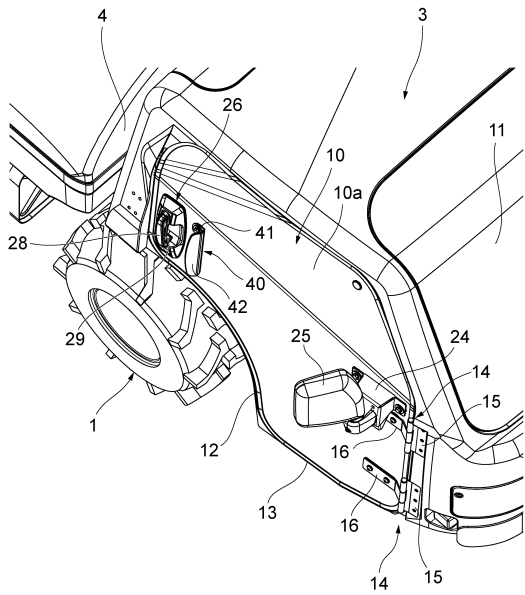
【図1】



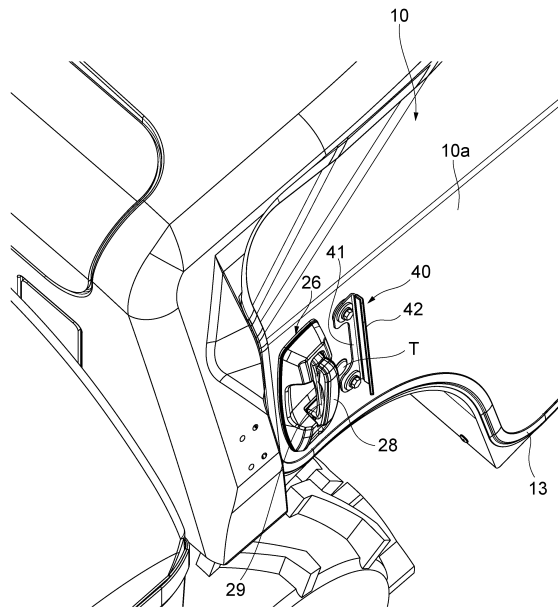
【図2】



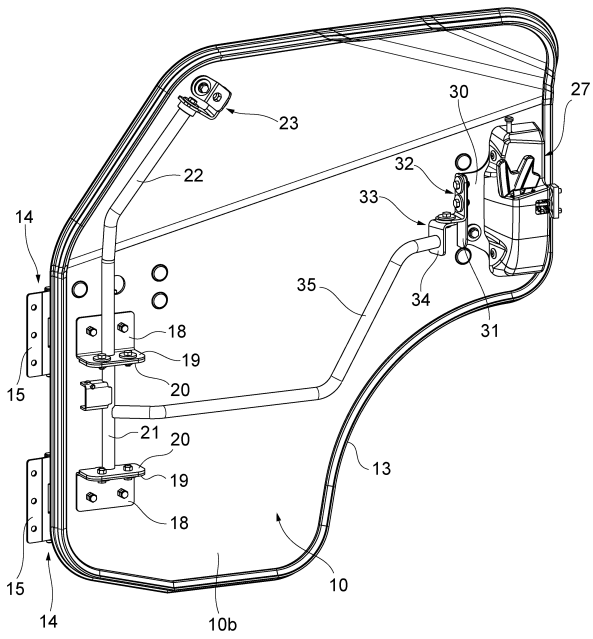
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

審査官 宮地 将斗

- (56)参考文献 特開平11-268533(JP,A)  
特開平08-303072(JP,A)  
実開昭56-035279(JP,U)  
特開2008-080962(JP,A)  
特開2000-233654(JP,A)  
特開2006-100028(JP,A)  
実開平02-062642(JP,U)  
特開平08-038966(JP,A)  
米国特許第05755382(US,A)  
米国特許第05125716(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 5/00-5/14  
A01M 1/00-99/00  
B60J 1/00  
B60J 1/10