

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3676763号  
(P3676763)

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>B60P 3/00  
A61G 3/00  
A62C 27/00

F I

B60P 3/00 Z  
A61G 3/00 502  
A62C 27/00 501

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2002-211694 (P2002-211694)  
 (22) 出願日 平成14年7月19日(2002.7.19)  
 (65) 公開番号 特開2004-50976 (P2004-50976A)  
 (43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)  
 審査請求日 平成14年7月22日(2002.7.22)

(73) 特許権者 000192073  
 株式会社モリタ  
 大阪府大阪市生野区小路東5丁目5番20号  
 (74) 代理人 100095429  
 弁理士 根本 進  
 (72) 発明者 東海林 隆  
 大阪府大阪市生野区小路東5丁目5番20号株式会社モリタ内  
 (72) 発明者 喜多 滋  
 大阪府大阪市生野区小路東5丁目5番20号株式会社モリタ内  
 (72) 発明者 舞 庸介  
 大阪府大阪市生野区小路東5丁目5番20号株式会社モリタ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体と、  
 その車体に設けられた救急患者収容室と、  
 臥位状態の救急患者の載置台と、  
 その載置台を車体に収容位置と積卸し位置との間で変位可能に連結する連結機構とを備え、  
 その車体の左右外側面の中の少なくとも一方に、その救急患者収容室の出入り口が設けられ、  
 その収容位置の載置台は救急患者収容室の内部に配置され、その積卸し位置の載置台はその出入り口から突出するように車体の外部に配置され、  
 その載置台が収容位置と積卸し位置との間で変位する時、その載置台の上面が平行移動する車両。

【請求項2】

車体と、  
 その車体に設けられた救急患者収容室と、  
 臥位状態の救急患者の載置台と、  
 その載置台を車体に収容位置と積卸し位置との間で変位可能に連結する連結機構とを備え、  
 その車体の左右外側面の中の少なくとも一方に、その救急患者収容室の出入り口が設けら

10

20

れ、  
 その収容位置の載置台は救急患者収容室の内部に配置され、その積卸し位置の載置台はその出入り口から突出するように車体の外部に配置され、  
その出入り口の少なくとも一部を開閉する扉を備え、  
その扉は、その載置台の変位に連動することで開き位置と閉鎖位置との間で変位する車両  
 。

【請求項 3】

車体と、  
その車体に設けられた救急患者収容室と、  
臥位状態の救急患者の載置台と、  
その載置台を車体に収容位置と積卸し位置との間で変位可能に連結する連結機構とを備え  
、

10

その車体の左右外側面の中の少なくとも一方に、その救急患者収容室の出入り口が設けられ、  
その収容位置の載置台は救急患者収容室の内部に配置され、その積卸し位置の載置台はその出入り口から突出するように車体の外部に配置され、  
その車体に搭載される消火流体吐出用ポンプを備え、  
そのポンプと消火流体搬送用配管との接続口が、その救急患者収容室の後方に設けられている車両。

【請求項 4】

そのポンプの吸引側に接続される消火流体吸引用配管と、  
その救急患者収容室の後方の車体外側面において開口する環状溝形の嵌め込み部とを備え  
、  
その消火流体吸引用配管は、その嵌め込み部に沿って巻いた状態となるように、その嵌め込み部に嵌め込み可能とされている請求項 3 に記載の車両。

20

【請求項 5】

車体と、  
その車体に設けられた救急患者収容室と、  
臥位状態の救急患者の載置台と、  
その載置台を車体に収容位置と積卸し位置との間で変位可能に連結する連結機構とを備え  
、

30

その車体の左右外側面の中の少なくとも一方に、その救急患者収容室の出入り口が設けられ、  
その収容位置の載置台は救急患者収容室の内部に配置され、その積卸し位置の載置台はその出入り口から突出するように車体の外部に配置され、  
その車体に、その救急患者収容室の後方において格納室が設けられ、  
その格納室に、左右方向に沿う一つの軸を中心軸とする車軸に取り付けられる車輪により積荷収納部を支持する運搬車が格納され、  
その車輪は、その積荷収納部に走行位置と収納位置との間で変位可能に連結され、  
その収納位置の車輪と積荷収納部の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積は、その走行位置の車輪と積荷収納部の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積よりも大きくされる車両。

40

【請求項 6】

その載置台が収容位置と積卸し位置との間で変位する時、その載置台の上面が平行移動する請求項 2 ~ 5 の中の何れかに記載の車両。

【請求項 7】

その出入り口の少なくとも一部を開閉する扉を備え、  
その扉は、その載置台の変位に連動することで開き位置と閉鎖位置との間で変位する請求項 1、3 ~ 5 の中の何れかに記載の車両。

【請求項 8】

50

その車体に搭載される消火流体吐出用ポンプを備え、そのポンプと消火流体搬送用配管との接続口が、その救急患者収容室の後方に設けられている請求項 1、2、5 の中の何れかに記載の車両。

【請求項 9】

その載置台に案内内部が設けられ、前記積卸し位置で、その案内内部を介して救急患者の支持用ストレッチャーが車体の前後方向に沿って載置台に積み卸し可能とされている請求項 1～8 の中の何れかに記載の車両。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は消防活動や救急活動に適する緊急用車両に関する。

【0002】

【従来の技術と発明が解決しようとする課題】

消防車および救急車は緊急用車両として消防署等に配備されているが、その数は十分なものではなかった。特に、火災現場等において多くの救急患者や一刻を争う救急患者を病院に搬送しなければならない場合や、消火活動の必要はないが救急患者の搬送が必要な場合等においては救急車の不足が問題になる。しかし、十分な数の消防車および救急車を配備するには多額の費用を必要とし、また、保守点検等の手間も増大する。

【0003】

また、従来の救急車における救急患者収容室の出入り口は車体の外側面の後部に設けられ、一般に救急患者はストレッチャーを介して頭部から収容室に搬入され、足部から車体外に搬出されている。すなわち、救急患者を狭い収容室に対して直接に搬出入する必要があるため作業性の悪いものであった。

本発明は上記問題を解決することのできる車両を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による車両は、車体と、その車体に設けられた救急患者収容室と、臥位状態の救急患者の載置台と、その載置台を車体に収容位置と積卸し位置との間で変位可能に連結する連結機構とを備え、その車体の左右外側面の中の少なくとも一方に、その救急患者収容室の出入り口が設けられ、その収容位置の載置台は救急患者収容室の内部に配置され、その積卸し位置の載置台はその出入り口から突出するように車体の外部に配置される。

これにより、救急患者を載置台に載置し、また、載置台から降ろす作業を車体の外部においてスペース的な制限を受けることなく行うことができるので、救急患者の収容室に対する搬出入作業を容易に行うことができる。

【0006】

その載置台に案内内部が設けられ、前記積卸し位置で、その案内内部を介して救急患者の支持用ストレッチャーが車体の前後方向に沿って載置台に積み卸し可能とされているのが好ましい。

これにより、救急患者をストレッチャーを介して載置台に載置し、また、載置台から降ろすことができ、より作業の容易化を図ることができる。

【0007】

その載置台が収容位置と積卸し位置との間で変位する時、その載置台の上面が平行移動するのが好ましい。

これにより、救急患者の姿勢を安定に保った状態で載置台を収容位置と積卸し位置との間で変位させることができる。

【0008】

その出入り口の少なくとも一部を開閉する扉を備え、その扉は、その載置台の変位に連動することで開き位置と閉鎖位置との間で変位するのが好ましい。

これにより、その扉を開閉する手間が不要になり、作業の迅速化を図ることができる。

【0009】

10

20

30

40

50

その車体に搭載される消火流体吐出用ポンプを備え、そのポンプと消火流体搬送用配管との接続口が、その救急患者収容室の後方に設けられているのが好ましい。

これにより、車両は火災現場において消防活動を行うことができるだけでなく、消火活動の必要がない場合や一刻を争う救急患者の搬送が必要な場合には救急車として機能することができる。すなわち、一台の車両で消防車の不足と救急車の不足を解消できる。また、ポンプと消火流体搬送用配管との接続口の前方に救急患者収容室を配置することで、その収容室と車体前部に配置される運転室とを隣接させ、その収容室内の患者や介護者と運転室のドライバーとの間のコミュニケーションを容易に行うことができる。

#### 【0010】

そのポンプの吸引側に接続される消火流体吸引用配管と、その救急患者収容室の後方の車体外側面において開口する環状溝形の嵌め込み部とを備え、その消火流体吸引用配管は、その嵌め込み部に沿って巻いた状態となるように、その嵌め込み部に嵌め込み可能とされているのが好ましい。

10

これにより、消火流体吸引用配管を嵌め込み部に嵌め込むだけで巻いた状態とすることができ、また、その嵌め込み部から引き出すだけで消火流体吸引用配管を使用することができる。

#### 【0011】

その車体に、その救急患者収容室の後方において格納室が設けられているのが好ましい。これにより、車体における救急患者収容室の後方領域を有効利用できる。

その格納室に、左右方向に沿う一つの軸を中心軸とする車軸に取り付けられる車輪により積荷収納部を支持する運搬車が格納され、その車輪は、その積荷収納部に走行位置と収納位置との間で変位可能に連結され、その収納位置の車輪と積荷収納部の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積は、その走行位置の車輪と積荷収納部の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積よりも大きくされるのが好ましい。その運搬車の車輪を収納位置に変位させることで、運搬車を収納する格納室のスペースを小さくすることができる。

20

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

図1～図3に示す車両1は、消防車の機能と救急車としての機能とを併せ持つ。その消防車としての機能として、本実施形態では水や消火薬剤等の消火流体をポンプ2により吐出する機能を有し、さらに、消火流体搬送用ホースを搬送する運搬車として、図8～図11に示すホースカー3を搭載している。なお、消防車としての機能を奏するため、他の消防用機材や高所作業用の梯子装置等を備えてもよい。その救急車の機能として、本実施形態では臥位状態の救急患者4を収容する救急患者収容室5を備え、また、ストレッチャー等の救命用機器を搭載している。

30

#### 【0013】

その車両1において、車輪6により支持される車体10は、金属フレームに外壁材を取り付けることで構成され、その外壁材は本実施形態では繊維強化プラスチック製とされている。その車体10における前部に運転室11が設けられ、前部と後部の間に上記救急患者収容室5が設けられ、その救急患者収容室5の後方において格納室12が設けられている。その救急患者収容室5に載置台21や介護者用の椅子28等が配置される。格納室12の内部空間は仕切り12aにより上下に区画され、その仕切り12aの下方空間にホースカー3が格納され、上方空間には消防用機材や救命用機材等が収納可能とされている。格納室12は車体10の後部外側面における開口を有し、その開口は車体10にその上端が左右方向に沿うヒンジ軸を介して取り付けられた後部扉13により開閉される。なお、本明細書における前後、左右、上下の方向は、水平な路面上の車両1とホースカー3の前後方向、左右方向、上下方向に対応する。

40

#### 【0014】

車体10の左外側面に救急患者収容室5の出入り口15が設けられ、その出入り口15は上部扉16と下部扉17により開閉される。上部扉16の上端は車体10に前後方向に沿

50

うヒンジ軸を介して取り付けられる。下部扉 17 は臥位状態の救急患者 4 を載置する載置台 21 の変位に連動する。本実施形態では車体 10 の右外側面には救急患者収容室 5 へ救急隊員や介護者が出入りするための補助出入り口が設けられ、上下方向に沿うヒンジ軸を介して車両 1 に取り付けられた扉 18 により開閉される。

#### 【0015】

図 4 (1)、(2) に示すように、載置台 21 は車体 10 に連結機構 22 により収容位置と積卸し位置との間で変位可能に連結されている。図 4 (1) に示す収容位置の載置台 21 は救急患者収容室 5 の内部に配置され、図 4 (2) に示す積卸し位置の載置台 21 は出入口 15 から突出するように車体 10 の外部に配置される。本実施形態の連結機構 22 は平行リンク機構により構成される。これにより、載置台 21 が収容位置と積卸し位置との間で変位する時、車両 1 の前後左右方向に沿う載置台 21 の上面は平行移動する。すなわち、図 4 (1)、(2)、図 5 に示すように、連結機構 22 を構成する平行リンク機構は、複数の第 1 リンク 22 a と複数の第 2 リンク 22 b とを有する。各第 1 リンク 22 a の一端は車体 10 にブラケット 23 を介して前後方向軸中心に相対回転可能に連結され、他端は載置台 21 に前後方向軸中心に相対回転可能に連結される。各第 2 リンク 22 b の一端は車体 10 にブラケット 24 を介して前後方向軸中心に相対回転可能に連結され、他端は載置台 21 に前後方向軸中心に相対回転可能に連結される。その連結機構 22 を平行リンク機構により構成することで、載置台 21 の上面を平行移動させることができるだけでなく、積卸し位置では収容位置よりも載置台 21 を下方に配置できる。これにより救急患者 4 の積卸しの容易化を図ることができ、また、救急患者収容室 5 では救急患者 4 の看護を行う上で適正位置に載置台 21 を配置できる。

#### 【0016】

載置台 21 を収容位置と積卸し位置との間で変位させるアクチュエータを備えている。そのアクチュエータとして本実施形態では油圧シリンダ 25 を備える。その油圧シリンダ 25 の一端は車体 10 に前後方向軸中心に相対回転可能に連結され、他端は第 1 リンク 22 a から突出するアーム 22 a に前後方向軸中心に相対回転可能に連結されている。これにより、その油圧シリンダ 25 を伸縮させることで載置台 21 を収容位置と積卸し位置との間で変位させることができる。なお、油圧シリンダ 25 を駆動する油圧発生装置 (図示省略) は車体 10 に搭載されている。そのアクチュエータは油圧シリンダ 25 に限定されず、例えばモータであってもよい。

#### 【0017】

下部扉 17 は、車体 10 に前後方向軸中心に相対回転可能に連結されると共に、連動用リンク 26 の一端に前後方向軸中心に相対回転可能に連結される。連動用リンク 26 の他端は各第 1 リンク 22 a に前後方向軸中心に相対回転可能に連結される。これにより、出入口 15 の一部を開閉する場合は下部扉 17 は、載置台 21 の変位に連動することで開き位置と閉鎖位置との間で変位する。

#### 【0018】

載置台 21 に案内部 21 a が設けられている。積卸し位置で、その案内部 21 a を介して救急患者 4 の支持用ストレッチャー 29 が前後方向に沿って載置台 21 に積み卸し可能とされている。本実施形態では、その載置台 21 の上面における左右方向の中間部分 21 が、左右縁近傍部分 21 よりも上方に突出し、中間部分 21 と両端縁近傍部分 21 との間の段差が案内部 21 a とされている。また、案内部 21 a の上面の車両走行路 R からの高さは、後端近傍では前方に向かうに従い次第に高くなり、後端近傍よりも前方部分では一定とされている。車両走行路 R で車輪 29 a を介して移動するストレッチャー 29 の前部に取り付けられた転動輪 29 b の車両走行路 R からの高さ h は、載置台 21 の上面における左右縁近傍部分 21 の後端での高さ H1 よりも高く、前方部分での高さ H2 よりも低くされている。これにより、円滑にストレッチャー 29 を載置台 21 に前後方向に沿って積み卸しできる。なお、ストレッチャー 29 自体は公知のものを用いることができる。

#### 【0019】

10

20

30

40

50

図2に示すように車体10に搭載される消火流体吐出用ポンプ2は例えば遠心ポンプにより構成され、車体10に搭載されるエンジンにより駆動される。そのポンプ2と消火流体搬送用配管との接続口が設けられている。すなわち、ポンプ2の吸引側に左右一つずつの吸入接続口30と吸入側中継接続口31がそれぞれボールコック30a、31aを介して接続され、ポンプ2の吐出側に左右一つずつの吐出接続口32がそれぞれボールコック32aを介して接続されている。図1に示すように、各接続口30、31、32は、車体10の左右外側面における救急患者収容室5の後方に配置される。吸入接続口30を介してポンプ2の吸引側に河川や消火栓等から消火用流体が導入され、吸入側中継接続口31を介してポンプ2の吸引側に他の消防車等から消火流体が導入され、吐出接続口32を介してポンプ2の吐出側から放水銃や他の消防車等に消火流体が吐出される。なお、ポンプ2の吸引側は公知の呼び水装置(図示省略)に接続され、ポンプ2の起動初期における河川等からの吸水が可能とされている。

10

**【0020】**

その吸入接続口30を介して消火流体吸引用配管40がポンプ2の吸引側に接続される。その消火流体吸引用配管40の一端に吸入接続口30との接続具40aが取り付けられ、他端に河川等から吸水するためのストレーナ40bが取り付けられている。なお、消火流体吸引用配管40を消火栓に接続する場合はストレーナ40bに代えて接続具が取り付けられる。

**【0021】**

車体10の左右外側面において開口する環状溝形の嵌め込み部45が救急患者収容室5の後方に設けられている。消火流体吸引用配管40は、嵌め込み部45に沿って巻いた状態となるように、その嵌め込み部45に嵌め込み可能とされている。本実施形態の消火流体吸引用配管40は嵌め込み部45に嵌め込まれることで2~3回程度巻いた状態となる。その嵌め込み部45での消火流体吸引用配管40の巻き回数は限定されず、1回でも複数回でもよく、複数回とすることでコンパクトに収納できる。

20

**【0022】**

図6、図7に示すように、車体10の左右外側面に、嵌め込み部45の上半部、本実施形態では上端部、における内周側に連なる補助凹部50が設けられている。嵌め込み部45に嵌め込まれた消火流体吸引用配管40が、その補助凹部50から手を入れて把持可能とされている。なお、嵌め込み部45の外周側に連なるストレーナ配置用凹部59が形成され、ストレーナ40bが配置可能とされている。

30

**【0023】**

また、車体10の左右外側面に、嵌め込み部45により囲まれる凹部51が設けられている。上記ポンプ2の各接続口30、31、32は、その凹部51内に配置される。嵌め込み部45の内周に凹部51との連絡口52が設けられ、その連絡口52を介して消火流体吸引用配管40は凹部51と嵌め込み部45とに渡って配置可能とされている。

**【0024】**

車体10の左右外側面に長方形板状の抜け規制部材46が設けられている。その抜け規制部材46は、その下端部が車体10に前後方向軸心のヒンジ(図示省略)を介して揺動可能に取り付けられ、その揺動により抜け規制位置と抜け許容位置との間で位置変更可能とされている。その抜け規制位置における抜け規制部材46は、図1に示すように嵌め込み部45に嵌め込まれた消火流体吸引用配管40の下部を覆い、適宜手段により揺動が解除可能に阻止される。例えば、抜け規制部材46に揺動可能に取り付けられたフックが車体側の受け部材に引っ掛けられることで、抜け規制部材46の揺動は解除可能に阻止される。図6に示すように抜け許容位置の抜け規制部材46は、嵌め込み部45からの消火流体吸引用配管40の抜けを許容する。その抜け許容位置の抜け規制部材46は車体10の外側面から外方に突出する状態に保持される。例えば、抜け規制部材46の端面が車体10の外側面に接することで、車体10の外側面から外方に突出する状態に保持され、これによりステップとして機能する。また、嵌め込み部45に嵌め込まれた消火流体吸引用配管40の抜けを、嵌め込み部45の上部2位置において規制する止め具47が、車体10の

40

50

左右外側面に取り付けられている。各止め具47は公知のものを使用でき、例えば車体10に規制位置と規制解除位置との間で揺動可能に取り付けられ、その規制位置で嵌め込み部45に嵌め込まれた消火流体吸引用配管40を覆い、規制解除位置で嵌め込み部45からの消火流体吸引用配管40の抜けを許容し、ネジやフック等を介して車体10に連結されることで規制位置に位置決めされるものにより構成できる。

#### 【0025】

図8～図11に示すように、上記ホースカー3は、ホースを収納する積荷収納部61と、その積荷収納部61を支持する左右車輪62と、積荷収納部61に連結されるハンドル80とを備える。その車輪62は左右方向に沿う一つの軸を中心軸とする一对の車軸63に取り付けられている。両車輪62と両車軸63は、積荷収納部61に対して左右方向における外方に配置されている。その積荷収納部61は、板金材製の受け部61aと、その受け部61aの外周に取り付けられるパイプ製の囲い部61bとから構成され、その受け部61aの上方において囲い部61bに囲まれる領域が収納領域とされている。

10

#### 【0026】

その積荷収納部61に左右一对の第1連結部材64の一端側が左右一对の左右方向軸心の第1連結軸65まわりに回転可能に連結されている。第1連結軸65は囲い部61bに板材66を介して軸中心に回転可能に取り付けられている。第1連結部材64は、一端側のパイプ部64aと、このパイプ部64aの他端からパイプ部64aの軸心と交差する方向に延びる車軸支持部64bとを有する。パイプ部64aの一端が第1連結軸65に一体化されている。車軸支持部64bに車軸63が軸中心に回転可能に取り付けられている。その車軸63に車輪62のハブ62aが取り付けられている。なお、車輪62のハブ62aとタイヤ62bのリム62cはスポーク(図示省略)により連結される。

20

#### 【0027】

積荷収納部61に第2連結部材67の一端側が、左右方向軸心の第2連結軸68に取り付けられた連結具70を介して着脱可能に連結されている。その第2連結軸68は受け部61aの下方に配置され、その両端部はブラケット68aの下部に連結され、そのブラケット68aの上部が囲い部61bに一体化されている。第2連結部材67は、第2連結軸68と平行に配置される左右方向に沿うシャフト部67aと、シャフト部67aの両端から延びる左右一对の連結部67bを有する。本実施形態の連結部67bは、シャフト部67aと一体の第1部分67bと、第1部分67bにボルト69を介して連結される第2部分67bとを有する。そのボルト69の通孔は長孔とされることで、連結部67bの長さは調節可能とされている。

30

#### 【0028】

図12に示すように、本実施形態の連結具70は、第2連結軸68に一体化される基部70aと、この基部70aから突出する二又部70bとを有し、その二又部70bの間が凹部70cとされている。その凹部70cにシャフト部67aが径方向から抜き差し可能とされている。凹部70cの内周はシャフト部67aの外周に沿う曲面とされている。その凹部70cからのシャフト部67aの抜けが弾力により規制されるように、凹部70cの開口幅がシャフト部67aの径方向において弾力的に変更可能とされている。すなわち、シャフト部67aの径方向における凹部70cの開口幅は自然状態ではシャフト部67aの径よりも小さくされ、弾力に抗して凹部70cの開口幅を拡げることでシャフト部67aは凹部70cに抜き差し可能とされている。これにより、第2連結部材67は積荷収納部61に対して連結具70を介して着脱可能に連結されている。本実施形態では、二又部70bの先端からシャフト部67aの径方向外方に向かう案内片70bが形成され、シャフト部67aの凹部70cへの挿入作業の容易化が図られている。

40

#### 【0029】

第2連結部材67の連結部67bは、第1連結部材64の車軸支持部64bに左右方向軸心の連結軸73中心に相対回転可能に連結されている。これにより、第1連結部材64の他端側と第2連結部材67の他端側は、第1連結部材64の一端側と第2連結部材67の一端側との前後間において左右方向軸まわりに相対回転可能に連結されている。さらに車

50

軸 6 3 は、第 1 連結部材 6 4 と第 2 連結部材 6 7 により、第 1 連結部材 6 4 の一端側と第 2 連結部材 6 7 の一端側との前後間において支持されることになる。その第 2 連結部材 6 7 の他端側を積荷収納部 6 1 に連結した状態では、第 1 連結部材 6 4 の一端側と他端側との距離と、第 2 連結部材 6 7 の一端側と他端側との距離の和は、第 1 連結部材 6 4 の一端側と第 2 連結部材 6 7 の一端側との距離よりも大きくされる。本実施形態では、車軸 6 3 の中心と連結軸 7 3 の中心とは偏心するが同心とされてもよい。

#### 【 0 0 3 0 】

積荷収納部 6 1 と第 2 連結部材 6 7 との連結具 7 0 を介する連結の解除状態において、積荷収納部 6 1 に対する第 1 連結部材 6 4 の第 1 連結軸 6 5 まわりの回転と、第 1 連結部材 6 4 と第 2 連結部材 6 7 の連結軸 7 3 まわりの相対回転により、車軸 6 3 と共に車輪 6 2 は走行位置と収納位置との間で上下に変位する。これにより車輪 6 2 は積荷収納部 6 1 に図 8 の走行位置と図 1 1 の収納位置との間で変位可能に連結されている。また、積荷収納部 6 1 と第 2 連結部材 6 7 との連結具 7 0 を介する連結により、車輪 6 2 は走行位置と収納位置とにおいて位置決めされる。すなわち、車輪 6 2 が走行位置に位置する時、連結具 7 0 の凹部 7 0 c の内面にシャフト部 6 7 a の外周面が押し付けられることで、車輪 6 2 の上方への変位が阻止される。車輪 6 2 が収納位置に位置する時、その凹部 7 0 c の内面にシャフト部 6 7 a の外周面が押し付けられることで、車輪 6 2 の下方への変位が阻止される。その収納位置の車輪 6 2 と積荷収納部 6 1 の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積は、その走行位置の車輪 6 2 と積荷収納部 6 1 の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積よりも大きくされている。

#### 【 0 0 3 1 】

上記ハンドル 8 0 は、積荷収納部 6 1 に図 8 の走行位置と図 1 1 の収納位置との間で変位可能に連結されている。すなわち、ハンドル 8 0 は前後方向に沿うロッド部 8 0 a と、ロッド部 8 0 a の一端から左右に突出する把持部 8 0 b と、ロッド部 8 0 a の他端の板状連結部 8 0 c とを有する。囲い部 6 1 b の後部上端における左右方向の中間位置に取り付けられたブラケット 8 1 に、ハンドル 8 0 の板状連結部 8 0 c が、左右方向軸心の連結軸 8 2 中心に回転可能に連結されている。また、ハンドル 8 0 とブラケット 8 1 に位置決め用ボルト 8 3 が挿通され、その挿通端にナット（図示省略）がねじ合わされる。そのボルト 8 3 のブラケット 8 1 における挿通孔 8 1 a は、積荷収納部 6 1 に対するハンドル 8 0 の回転時のボルト 8 3 の移動を許容するように円弧に沿う長孔とされている。そのボルト 8 3 とナットによりブラケット 8 1 とハンドル 8 0 を締め付けることでハンドル 8 0 の位置決めがなされ、その締め付け解除によりハンドル 8 0 は変位可能になる。その収納位置のハンドル 8 0 と積荷収納部 6 1 の収納領域との上下方向から視認した重なり部分の面積は、その走行位置のハンドル 8 0 と積荷収納部の収納領域との上下方向から視認した重なり部分の面積よりも大きくされている。

#### 【 0 0 3 2 】

その囲い部 6 1 b に取り付けられたブラケット 8 9 に、左右一対のパイプ材製スタンド 9 0 が左右方向軸 9 1 中心に揺動可能に取り付けられ、その揺動によりスタンド 9 0 は図 8 において実線で示す収納位置と 2 点鎖線で示す使用位置との間で変位する。囲い部 6 1 b に取り付けられた連結具 9 2 にスタンド 9 0 が着同可能とされている。連結具 9 2 は上記連結具 7 0 と同様のものとされている。

#### 【 0 0 3 3 】

上記実施形態の車両 1 によれば、火災現場において消防車として消防活動を行うことができるだけでなく、消火活動の必要がない場合や一刻を争う救急患者 4 の搬送が必要な場合には救急車として機能することができる。すなわち、一台の車両 1 で消防車の不足と救急車の不足を解消できる。その救急患者 4 を臥位状態で載置する載置台 2 1 を、収容位置と積卸し位置との間で変位させることができる。これにより、救急患者 4 を載置台 2 1 に載置し、また、載置台 2 1 から降ろす作業を、車体 1 0 の外部においてスペース的な制限を受けることなく行うことができるので、救急患者 4 の救急患者収容室 5 に対する搬出入作業を容易に行うことができる。その搬出入作業の際、救急患者 4 をストレッチャー 2 9 を

10

20

30

40

50



介して載置台 2 1 に載置し、また、載置台 2 1 から降ろすことができ、より作業の容易化を図ることができる。その載置台 2 1 を連結機構 2 2 により平行移動させることで、救急患者 4 の姿勢を安定に保った状態で載置台 2 1 を収容位置と積卸し位置との間で変位させることができる。その救急患者収容室 5 の出入り口 1 5 の下部扉 1 7 は載置台 2 1 の変位に連動して開き位置と閉鎖位置との間で変位するので、その下部扉 1 7 を開閉する手間が不要になり、作業の迅速化を図ることができる。さらに、消火流体吐出用ポンプ 2 と消火流体搬送用配管との接続口 3 0、3 1、3 2 の前方に救急患者収容室 5 を配置することで、救急患者収容室 5 と車体 1 0 の前部に配置される運転室 1 1 とを隣接させ、救急患者収容室 5 内の患者や介護者と運転室 1 1 のドライバーとの間のコミュニケーションを容易に行うことができる。その救急患者収容室 5 の後方において車体 1 0 に格納室 1 2 が設けら

10

**【 0 0 3 4 】**

さらに上記実施形態の車両 1 によれば、消火流体吸引用配管 4 0 を車体 1 0 の外側面において開口する環状溝形の嵌め込み部 4 5 に嵌め込むだけで巻いた状態とすることができ、また、その嵌め込み部 4 5 から引き出すだけで使用することができる。その消火流体吸引用配管 4 0 の嵌め込み部 4 5 への嵌め込みと嵌め込み部 4 5 からの取り出しを、ステップとして機能する抜け規制部材 4 6 に乗って行うことができ、しかも、嵌め込み部 4 5 に嵌め込まれた消火流体吸引用配管 4 0 が非使用時に抜け出るのを、その抜け規制部材 4 6 により規制できる。その嵌め込み部 4 5 の上半部における内周側に連なる補助凹部 5 0 から手を入れることで、嵌め込み部 4 5 に嵌め込まれた消火流体吸引用配管 4 0 が把持可能

20

**【 0 0 3 5 】**

上記実施形態のホースカー 3 によれば、収納位置の車輪 6 2 と積荷収納部 6 1 の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積は、走行位置の車輪 6 2 と積荷収納部 6 1 の収納領域との左右方向から視認した重なり部分の面積よりも大きくなるので、車輪 6 2 を

収納位置に変位させることで、ホースカー 3 の収納スペースである格納室 1 2 のスペースを小さくすることができる。さらに、収納位置のハンドル 8 0 と積荷収納部 6 1 の収納領域との上下方向から視認した重なり部分の面積は、走行位置のハンドル 8 0 と積荷収納部 6 1 の収納領域との上下方向から視認した重なり部分の面積よりも大きくなるので、ハンドル 8 0 を収納位置に変位させることで、ホースカー 3 の収納スペースをより小さくすることができる。さらに、積荷収納部 6 1 と第 2 連結部材 6 7 との連結を解除し、積荷収納部 6 1 に対して第 1 連結部材 6 4 を回転させると共に、第 1 連結部材 6 4 と第 2 連結部材 6 7 を相対回転させるだけで車輪 6 2 を上下させることができるので、簡単な構成で容易に車輪 6 2 を走行位置と収納位置との間で変位させることができる。さらに、積荷収納部 6 1 と第 2 連結部材 6 7 との連結と連結解除は、弾力に抗して連結具 7 0 の凹部 7 0 c の

30

40

**【 0 0 3 6 】**

本発明は上記実施形態に限定されない。例えば、上記実施形態では載置台に救急患者をストレッチャーを介して載置したが、担架を介して載置してもよいし直接載置してもよい。また、連結機構は平行リンク機構に限定されず、例えば載置台を水平に左右移動するよう

50

に車体に連結するものであってもよく、載置台を収容位置と積卸し位置との間で変位するように車体に連結できればよい。救急患者収容室における救急患者用の出入り口は車体の右外側面に設けられてもよいし、左右両外側面に設けられてもよい。その出入り口を上記実施形態では上部扉と下部扉により開閉したが、上部扉を下部扉に一体化することで出入り口の全体を開閉する単一の扉とし、その扉を載置台の変位に連動させることで、開き位置と閉鎖位置との間で変位させてもよい。また、上記実施形態における救急車としての機能のみを有し、消防車としての機能がない車両であってもよい。

#### 【 0 0 3 7 】

#### 【 発明の効果 】

本発明によれば、消防活動と救急活動を一台で行うことができ、火災現場等における状況に臨機応変に対応でき、消防車と救急車の不足に低コストで対応することができ、救急患者の収容室に対する搬出入作業を簡単な構成で容易、迅速に安定して行うことができ、消火流体吐出用ポンプを搭載する場合は消火流体吸引用配管の収納作業および取り出し作業を容易かつ迅速に行うことができ、さらに車体のスペースを有効に活用できる車両を提供できる。

#### 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施形態の車両の側面図

【 図 2 】 本発明の実施形態の車両における構成要素の平面配置図

【 図 3 】 本発明の実施形態の車両の背面図

【 図 4 】 本発明の実施形態の車両における ( 1 ) は収容位置の載置台と連結機構を示す正面構成説明図、( 2 ) は積卸し位置の載置台と連結機構を示す正面構成説明図

【 図 5 】 本発明の実施形態の車両における積卸し位置の載置台と連結機構を示す側面構成説明図

【 図 6 】 本発明の実施形態の車両における嵌め込み部の側面図

【 図 7 】 本発明の実施形態の車両における嵌め込み部が形成された外壁材の部分斜視図

【 図 8 】 本発明の実施形態のホースカーにおける車輪とハンドルが走行位置に位置する時の側面図

【 図 9 】 本発明の実施形態のホースカーの正面図

【 図 1 0 】 本発明の実施形態のホースカーの底面図

【 図 1 1 】 本発明の実施形態のホースカーにおける車輪とハンドルが収納位置に位置する時の側面図

【 図 1 2 】 本発明の実施形態のホースカーにおける連結具の構成説明用断面図

#### 【 符号の説明 】

- 1 車両
- 2 ポンプ
- 3 ホースカー ( 運搬車 )
- 4 救急患者
- 5 救急患者収容室
- 1 0 車体
- 1 2 格納室
- 1 5 出入り口
- 1 7 下部扉
- 2 1 載置台
- 2 1 a 案内内部
- 2 2 連結機構
- 2 9 ストレッチャー
- 3 0 吸入接続口
- 4 0 消火流体吸引用配管
- 4 5 嵌め込み部
- 6 1 積荷収納部

10

20

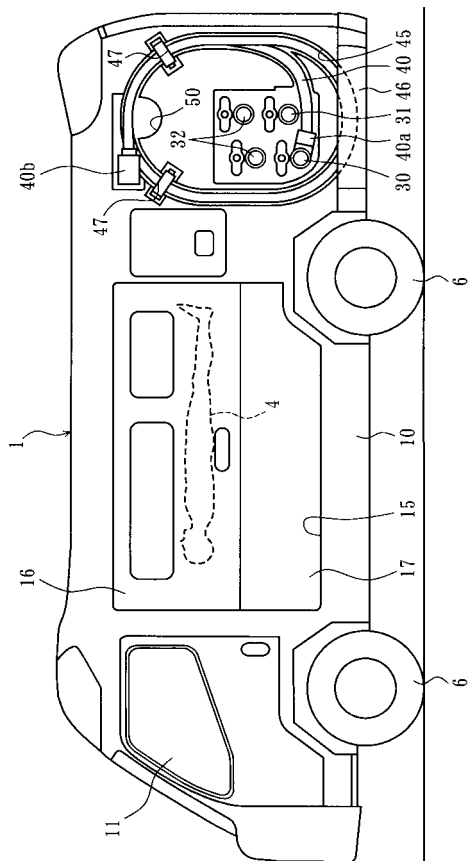
30

40

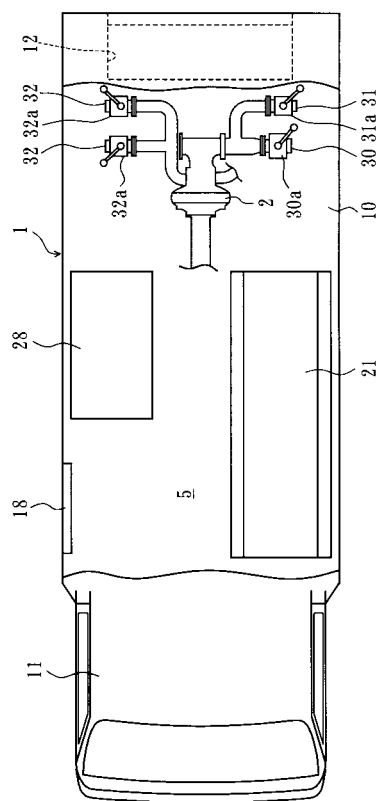
50

- 6 2 車輪
- 6 3 車軸

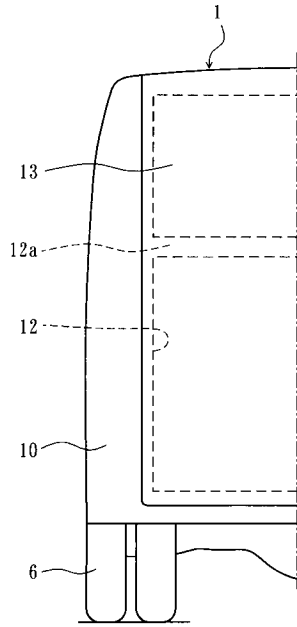
【 図 1 】



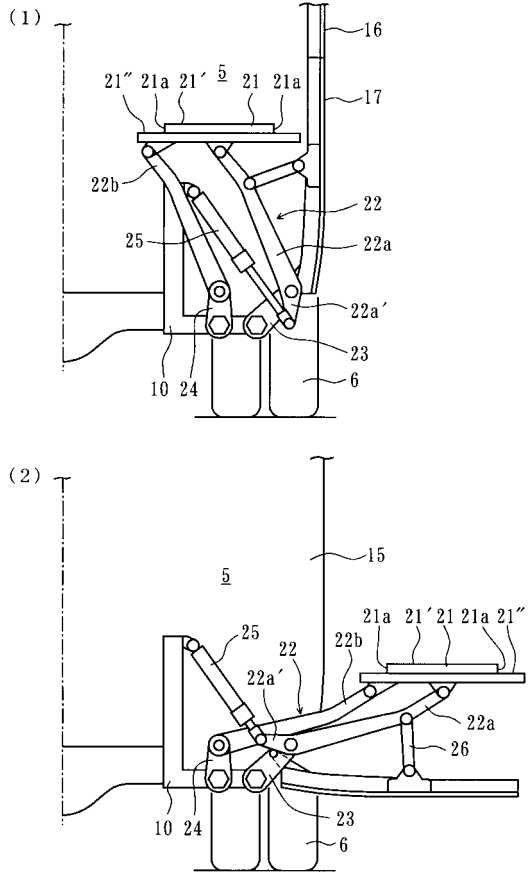
【 図 2 】



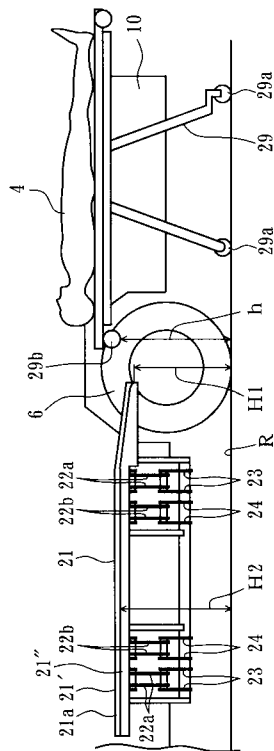
【 図 3 】



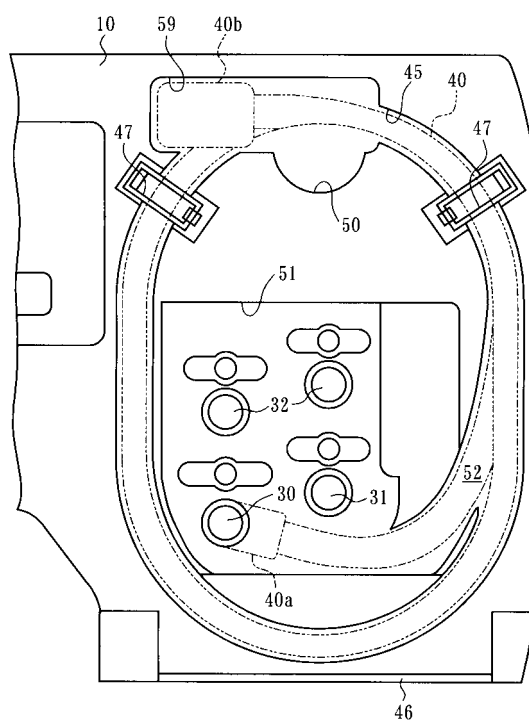
【 図 4 】



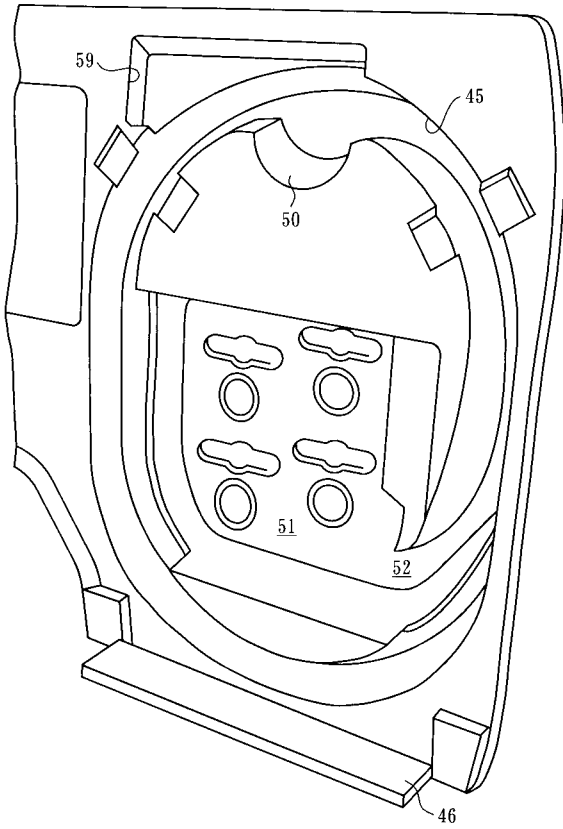
【 図 5 】



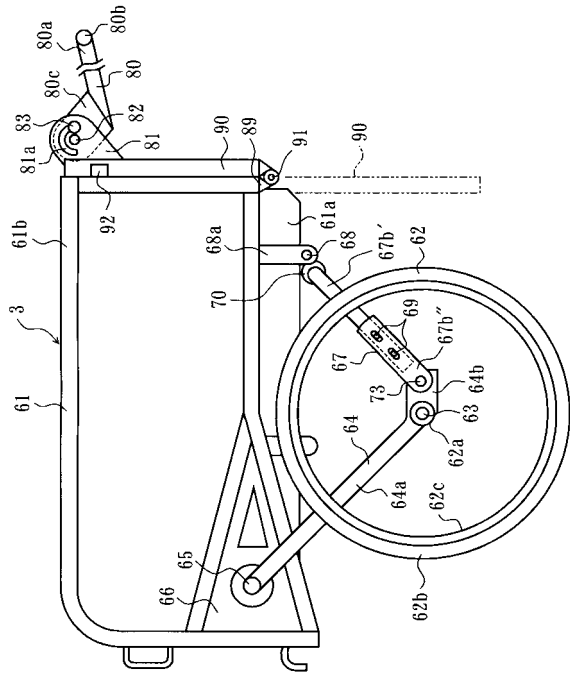
【 図 6 】



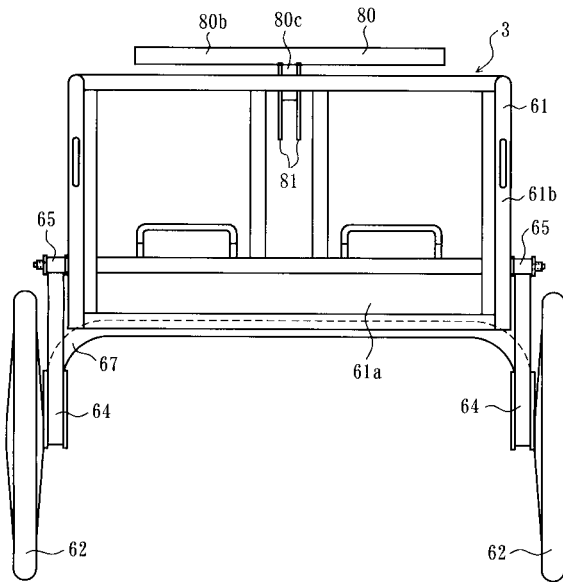
【 図 7 】



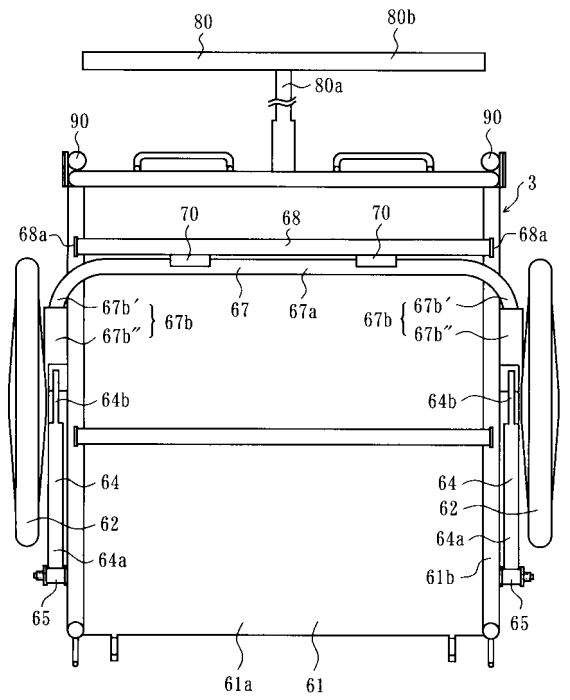
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】





---

フロントページの続き

(72)発明者 西川 正克  
東京都目黒区目黒本町2 - 22 - 3 株式会社村上商会内

審査官 加藤 友也

(56)参考文献 特開昭61 - 011063 (JP, A)  
特開2002 - 153512 (JP, A)  
実開昭50 - 054779 (JP, U)  
特開2001 - 137377 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B60P 3/00

A61G 3/00

A62C 27/00